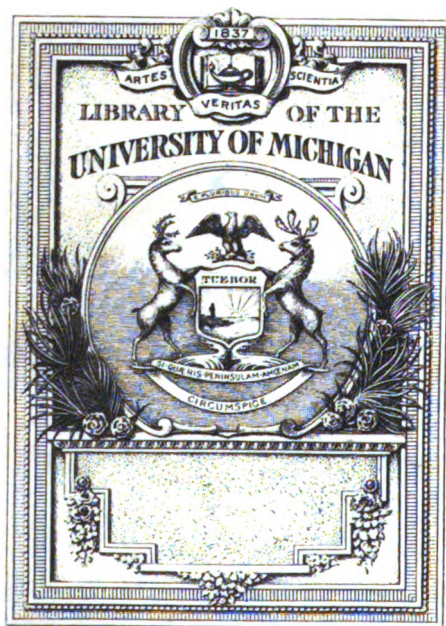
Arimmetica pratica divisa in quindici trattati

Alessandro della Purificazione

ARIMMETICA
PRATICA

Divisa in quindici Trattati,

COMPOSTA

DAL P. ALESSANDRO
DELLA PURIFICAZIONE

Chierico Regolare Povero della Madre di Dio delle Scuole Pie.

IN ROMA M.DCC.XIV.

Nella Stamperia di Gio: Francesco Buagni, à S. Michele à Ripa.

Con licenza de' Superiori.

BENIGNI LETTORI.

A Stampa della presente Opera Arimmetica si deve al nostro Padre Gio: Grisostomo di S. Paolo, decimo Generale delle Scuole Pie, il quale mi chiamò dalla Scuola dell'Abbaco di Fiorenza, commune nostra Patria, in Roma all'ufficio di suo Segretario nel secondo Triennio, e volle, che à tempo avanzato andassi ordinando quei scritti di Arimmetica, che per mia cognizione, per sodisfare all'obbligo dell'Instituto, e per mia particolare inclinazione avevo fatti. Non seppi contradire alla sua benigna autorità, benche lo supplicassi umilmente à voler stampare più tosto un Libro in foglio da esso in lingua latina composto d'Arimmetica, mà per essere più speculativo, che pratico non cercando *quæ sua sunt* preferì i miei scritti à suoi; tuttavia per la repugnanza, che avevo di mettergli in publico, per non stimargli degni, andavo prolungando l'esecuzione di terminargli; & il medesimo sempre più mi stimolava à compirgli; mosso egli finalmēte da zelo di fare cosa utile per il nostro Instituto diede allo Stampatore quella parte di Trattati da me trascritti, e così mi necessitò, mentre quelli si stampavano, dare l'ultima mano agl'altri, che ci mancavano.

Nelli Trattati per lo più sono proceduto per via di domande, e risposte con stile semplice, e facile ad essere inteso da i Giovanetti, a i quali per lo spazio di 25. anni in circa hò insegnato. Nel Trattato de numeri rotti mi sono assai diffuso, perche hanno maggior difficoltà ad intendersi: si ancora nel moltiplicare, e partire di lire, soldi, e danari, moneta, che quasi per tutte le Città d'Italia si usa, ò almeno in essa, e fuori di essa ancora è diviso lo scudo nelle medesime parti ventesime, e dodicesime, come lo scudo stampe di Roma, d'oro di Fiorenza, di Marche, di Fiera, del Sole di Lione in Francia &c. apportando molti modi di operare, secondo la pratica Fio-

rentina, Genovese, e Romana, che si possono stendere, & applicare à qualsivoglia moneta di altro Paese, come porto esempi della moneta Veneziana divisa in 24. grossi, & il grosso in 32. piccioli. Hò abbondato in dare prove all'operazioni, alcune chiamate da me di proporzione, che servono di esercizio alli Scolari, e di sicurezza al Maestro. Di più hò detto la mia opinione circa molti quesiti particolarmente di Compagnie, Meriti, Sconti, Baratti &c. correggendo alcuni errori, e in più copia in materia di Pigioni, Affitti, e Locazioni, secondo mi sono occorsi di osservare nel leggere gl'Autori d'Arimmetica, non che io in questo mi ci sia posto di proposito, perche di tutti hò quella stima, che si deve, e in tali correzzioni hò avuto la mira di far conoscere la verità à beneficio di altri; e se parerà, che di Nicolò Tartaglia non abbia io parlato con quella venerazione, che merita; ciò si attribuisca all'avere egli cercato di screditare per lo più senza ragione eccellenti Autori, come appare nella sua seconda parte del Trattato dell'estrazzioni delle radici, e dell'approssimarsi ad esse. Onde hò stimato bene per difendergli dire contro di esso qualche cosa, benche abbia tralasciato di stampare un'intiera Apologia, che à pro di essi avevo composto per non mostrarmi appassionato verso si benemerito Autore nelle Matematiche.

In questa Opera hò trattato di tutte le ragioni, e conti Mercantili, che si praticano per quanto hò saputo ricavare da Libri, che hò letto perche non hò avuto mai la pratica in esercizio, se non quella, che hà portato il dovere insegnare nella Scuola, e però sarò degno di scusa, se in qualche parte sarò ritrovato manchevole. Ancora hò trattato di molte cose, che ai Mercanti non appartengono, ma bensì convengono sapersi da un Maestro esposto ad esser ricercato di varj quesiti, ancora di sola curiosità, e questi servono ai Giovanetti d'allettativo per imparare con essi le cose utili, e necessarie. Hò aggiunto molte cose di mia speculazione, come mi dò à credere: le quali rare volte hò notate per mie persuaso à far questo dal'aver ritrovato alcuna volta nei libri

bri ciò che stimavo di mia invenzione. Alcune cose sono sparse per i Trattati levate dal libro latino del P. Gio: Grisostomo sopradetto, & altre suggeritemi, le quali hò trascurato di notare per tema di dargli dispiacere. Devo anche avvertire i lettori, che essendosi tralasciate in alcuni Trattati l'operazioni de numeri stese per non accrescere la spesa della Stampa, sarà avvenuto essere rimasta al quanto oscura l'esplicazione di quesiti, che era resa chiara dalle medesime, benche si sieno poste, dove si sono stimate opportune.

Avevo pensiero di accompagnare con questi il Trattato dell'Algebra, ma l'esser cresciuto il Libro di fogli assai mi hà indotto à riserbarlo ad un altro Libro da stamparsi con l'aggiunta delle regole pratiche cavate da i Libri di Diofanto comentati dal sagace Gaspero Bacheto, e con un Trattato di Geometria pratica, se i Superiori lo permetteranno, & io averò tempo, e comodità di ordinarli.

L'Indice è fatto brevemente delle Materie secondo l'ordine de Trattati, si per non accrescer fogli, si per dare occasione di leggere ne' Trattati stessi le Materie à quelli spettanti.

Tutto il bene, & utile, che da quest'Opera risulterà, si doverà attribuire à quello, per la di cui autorità, e benevolenza verso di me si è stampata, come hò detto sul principio, si come ogni onore, e gloria à Dio, dal quale deriva ogni bene. Vivete Felici.

AN-

ANDREAS A' S. SEBASTIANO

Clericorum Regularium Pauperum Matris Dei Scholarum Piarum Præpositus Generalis.

CUm Librum, cui titulus (*Arimmetica Pratica* composta dal P. Alessandro della Purificazione, Sacerdote della nostra Religione) duo ex nostris, quibus commissum fuit recognoverint, ac approbaverint, ut Typis mandetur, si iis, ad quos spectat, ità videbitur, facultatem in Domino concedimus. In quorum fidem &c. Datum Romæ in Ædibus nostris Schol. Piar. apud S. Pantaleonem die 12. Januarj 1714.

Andreas à S. Sebastiano Præpositus Generalis.

Iulianus à S. Agatha Secretarius.

Loco ✠ Sigilli *Reg. fol.* 146.

Imprimatur

Si videbitur Reverendiss. P. Mag. Sacr. Apostol. Palatij.

Nicolaus Carracciolus Archiep. Capuæ Vicesgerens

D'ordine del Reverendissimo P. Fr. Gregorio Sellari Maestro del Sagro Palazzo Apostolico hò letto *l'Arimmetica pratica* del P. Alessandro della Purificazione delle Scuole Pie divisa in quindici Trattati, e non vi hò trovato cosa veruna, che possa pregiudicare à i dettami della S. Fede, ò de buoni Costumi, anzi la stimo un' Opera profittevole per i professori dell'Abbaco, e de Computisti, e Mercanti, per potere con ogni equità fare i loro conti, e per i Maestri di scuola per potere fondatamente insegnare à i Giovanetti l'arte tanto necessaria di conteggiare. In fede di che con ogni più ossequiosa sommissione faccio alla P. V. Reverendiss. il presente attestato. Roma primo Gennaro 1714

Gio. Filippo di S. Antonio Professore d'Arimmetica delle Scuole Pie

Imprimatur.

Fr. Gregorius Sellari Ordinis Prædic. Sac. Apostol. Pal. Magister

INDICE

INDICE BREVE.

Il Numero significa le Carte.

TRAT-

TRATTATO SECONDO.

Distinzione Prima. car. 54.

Distinzione Seconda. car. 68.

Distinzione Terza. car. 84.

Diversi modi di moltiplicare lire, soldi, e danari, & altre monete.

Distinzione quarta. car. 106.

Come

Rego-

b 2 Guada-

Distinzione Terza

Si

Distinzione Quarta

TRATTATO OTTAVO

Distinzione Seconda Delle Soccite 470.

TRATTATO NONO

TRATTATO DECIMO

Diver-

TRATTATO UNDECIMO.

Delle Commissioni de cambi.

Ese-

Trova-

TRATT. DECIMO QUARTO
Estrazzione delle Radici.

Distinzione Seconda
Della Proporzione, e Proporzionalità.

La.

del

TRATTAT. DECIMOQVINTO

va

Quan-

INDICE BREVISSIMO PER ALFABETO.

IL FINE.

TRATTATI D' ARIMMETICA PRATICA.

TRATTATO PRIMO. DE' NUMERI INTIERI.

Distinzione prima Proemiale.

1. DOMANDA. Che cosa è Arimmetica, detta comunemente Abbaco?

RISPOSTA. E' una scienza de' Numeri, e dell'operazioni, che si fanno circa di essi, de' quali l'unità è l'origine: potrebbe definirsi ancora: l'Arimmetica è un' Arte di fare i conti.

2. D. Da che derivano questi nomi, Arimmetica, & Abbaco.

R. Da voci Greche: Arimmetica da *Arithmos*, che significa numero; quasi dicasi *Arithmetica, facultas numeratoria*; da Filippo Calandri nel suo Pitagora vien chiamata *Arithmetrica*, cioè che misura i numeri: & Abbacò da *Abacos, & Abax* che significa tavola, sopra la quale si facevano i conti; e di più significa l'istessa perizia di farli; e l'istessi calcoli, de i quali si servivano gl'Antichi, per questo detti *Abaculi*; Onde Plin. lib. 26. cap. 36 *Abaculi vocabantur calculi numerales; quibus rudis antiquitas Arithmetica adhuc ignara in supputationibus, computationibusque utebatur.*

3. D. Chi è stato l'Inventore dell'Arimmetica?

R. Giorgio Purbachio nel suo Algorimmo con altri dice, che ne furono inventori gl'Arabi. Mà Celio Rodigino lib. 10. cap. 34. lect. Antiqu. afferma, che fù trovata da i Sidonj. Isidoro nel lib. 3. dell' Etimologie narra, che Pitagora la trattò prima d'ogn' altro. La verità più certa è, che dal principio del Mondo, Nostro Signore Dio la comunicò con l'altre Scienze ad Adamo: Onde Giuseppe Ebreo ne fà inventore Caino.

4. D. A che serve l'Arimmetica?
R. Per la sua grande eccellenza, come dice Boetio, ella è la prima delle Scienze Matematiche, senza aver bisogno d'alcune di esse; benche tutte l'altre Scienze, & Arti hanno bisogno di lei, come fà conoscere Gio: Battista Zucchetta nel principio della sua Arimmetica. Onde afferma Platone ne i Dialoghi della Republica, che se non fusse l'Arimmetica, non sarebbero ancora tante facoltà, e Scienze, che da essa dipendono.
5. D. Di quante sorti è l'Arimmetica?
R. L'Arimmetica in se stessa è una sola Scienza Speculativa, o Teorica: perche gl'atti della medesima sono del solo intelletto razionale: ma considerata, che si applica a diversi negozj del commercio umano, per questo si considera parimente come un' Arte pratica.
6. D. Che cosa è Vnità?
R. E' il principio, & origine de' numeri, per la quale ciascuna cosa, che è, si dice una. Eucl. defin. 1. lib. 7. secondo la considerazione del Matematico in astratto è indivisibile nella quantità discreta, a quella guisa, che è indivisibile il punto nella quantità continua; Mà in concreto, o si voglia dire applicata a cosa materiale, come uno Scudo, una libbra &c. è divisibile in infinito, vestendosi così della proprietà del continuo.
7. D. Che cosa è Numero?
R. E' una moltitudine composta di unità. Eucl. def. 2. l. 7. ciascuna delle quali unità constituisce il numero nel suo specifico essere. Altro si dice numerante, e questo può procedere in infinito per venire dalla potenza del nostro intelletto; Altro si dice numero numerato, o numerabile, e questo è finito, e sono le cose create; imperocche si dice nella Sapienza cap. 11. 21. *Omnia in mensura, & numero, & pondere disposuisti*.
8. D. In quante specie si distingue il numero?
R. In trè: In numero Cardinale, Ordinale, e Distributivo. Il numero Cardinale, & assoluto è uno, due, trè, quattro, cinque, sei &c. seguitando per progressione naturale. Il numero ordinale, e relativo dimostra l'ordine delle cose numerate, come: Primo, secondo, terzo, quarto, quinto &c. Il numero distributivo significa insieme la distribuzione per ordine con la moltitudine delle medesime cose ordinate. come a uno a uno; a due a due; a tre a trè; a quattro a quattro &c.
9. D. Il numero Cardinale di quante sorti è?
R. D. Di trè sorti per quello che adesso bisogna. Numero Digito, Articolo, e Misto. Il numero digito è uno, due, trè, quattro, cinque,

cinque, sei, sette, otto, nove. Il numero articolo è dieci, venti, trenta, quaranta, cinquanta, sessanta, settanta, ottanta novanta, cento, ducento, mille &c. e tutti gl'altri numeri decinali. Il numero misto costa dell'uno, e dell'altro; come sedici, ventisette, quattrocento cinque. Questi numeri sono denominati da i diti, & articoli della mano, per li quali erano dimostrati, da' nostri Antichi, come si vede in Frà Luca, in Filippo Calandri nel principio del suo Libretto, & in altri.

Di più altro è il numero pari, altro dispari: il numero pari è quello che nella sua integrità può dividersi in due parti uguali, come due, quattro, sei, otto &c. Il dispari non può dividersi ugualmente, cominciando dall'unità, come trè, cinque, sette &c. e la serie del numerare fà continuamente uno dispari, e l'altro pari con aggiungervi la sola unità.

10. D. quante figure s'adoprano à descrivere i numeri?

R. Dieci recate nel MCC. da Leonardo Pisano dall'India, come esso dice secondo l'attestato del Calandri, e sono le seguenti 1. uno: 2. due: 3. trè: 4. quattro: 5. cinque: 6. sei: 7. sette: 8. otto: 9. nove: 0. zero. Le prime nove figure trà se distinte significano tante unità, secondo il luogo, che ciascuna tiene. La decima detta zero non significa alcuna cosa, mà occupa il luogo del numero, delle decine, delle centinaja, &c. e decupla per dir così i numeri antecedenti, cioè gli fà significare dieci volte più.

11. D. Avendo detto, che significano le figure distinte, e da se sole considerate, che significano quando sono frà se unite, e come s'esplicano?

R. Questo appartiene al numerare così comunemente detto dagli Autori, riponendolo trà le specie, overo Operazioni dell'Arimmetica. Mà io seguendo Gemma Frisio lo separo da esse, e lo pongo trà i principj, che precedono tali operazioni: E' da sapere, che distinguo le figure in membri, & in periodi.

La prima figura dunque posta dalla mano destra di chi scrive, che occupa il primo luogo rappresenta numero come sopra, cioè: tante unità: la seconda figura decine, cioè 1. dieci; 2. venti; 3. trenta; 4. quaranta; 5. cinquanta; 6. sessanta; 7. settanta; 8. ottanta; 9. novanta; 0. nessuna decina. La terza figura rappresenta centinaja 1. dice cento; 2. dugento; 3. trecento; 4. quattrocento; 5. cinquecento; 6. seicento; 7. settecento; 8. ottocento; 9. nove cento; le quali trè figure fanno un membro. La quarta figura rappresenta numero, la quinta decine; la sesta centinaja di migliaja; le quali trè altre fanno un'altro membro, e tutte sei constituiscono un Periodo, perche sei figure s'esplicano in un sol

tratto. Pure la settima figura rappresenta numero; l'ottava decine, e la nona centinaja di milioni, terzo membro. La decima figura numero, l'undecima decine, e la duodecima centinaja di migliaja di milioni; & è il secondo periodo. Medesimamente sei altre figure constituiscono il terzo Periodo, avvertendo in questo di dire milioni di milioni, cioè la prima volta in retto, l'altra in obliquo; Pure sei altre constituiscono il quarto periodo, dicendo in questo milioni di milioni di milioni; e così si può proseguire di Periodo in Periodo quanto si vuole. Acciò meglio l'ordine sotto l'occhio apparisca, si pone la seguente tavola.

Tavola del Numerare.

Numero.	1.
Decine.	12.
Centinaja.	123.
Migliaja.	1. 234.
Decine di Migliaja.	12. 345.
Centinara di Migliaja.	123. 456.
Numero di Milioni.	1: 234. 567.
Decine di Milioni,	12: 345. 678.
Centinaja di Milioni.	123: 456. 789.
Numero di Migliaja di Milioni.	1. 234: 567. 891.
Decine di Migliaja di Milioni.	12. 345: 678. 912.
Centinaja di Migliaja di Milioni.	123. 456: 789. 123.
Numero di Milioni di Milioni.	1: 234. 567: 891. 234.
Decine di Milioni di Milioni.	12: 345. 678: 912. 345.
Centinaja di Milioni di Milioni.	123: 456. 789: 123. 456.
Num. di Migliaja di Mil. di Milioni.	1. 234: 567. 891: 234. 567.
Decine di Migliaja di Mil. di Mil.	12. 345: 678. 912: 345. 678.
Centinaja di Migliaja di Mil. di Mil.	123. 456: 789. 123: 456. 789.

Avvertasi, che doppo trè figure si è posto un Punto à distinguere i membri, si come due Punti à distinguere i Periodi.

12. D. Come dunque s'esplicano le seguenti figure poste frà A, e B.

A 24006 347 935.652 703.574 B
3 . 2 . 1

R. Si cominci dal 4. della parte B, e si contino trè figure, e si faccia un punto doppo, che verrà trà il 5. e il 3. si contino altre trè, e si segni 1. fuor d'ordine; e doppo trè altre si segni un Punto, e doppo trè altre si segni 2., e poi un Punto, e poi un 3. fino al fine. Dove è il punto si dice mila, o migliaja, dove è il numero si di-

si dice milioni soggiungendo di milioni, tante volte, quante unità rappresenta il numero sottoscritto meno una volta. Il maggior numero mostra i Periodi intieri, come il trè qui, trè intieri Periodi, e resta 24., che è imperfetto. Che però s'esplicaranno così le figure del detto numero. Ventiquattro milioni di milioni, di milioni; sei mila trecento quaranta sette milioni di milioni; nove cento trenta cinque mila seicento cinquanta due milioni; sette cento trè mila cinquecento settanta quattro; osservando, che il zero occupa il luogo del numero, decine, e centinaja, e non s'esplica. Altri esplicano più brevemente, dicendo: 24. milioni trè volte, 006. mila 347. milioni due volte, 935. mila 652. milioni, 703. mila, 574. Finalmente alcuni dicono 24. trilioni 006. mila, 347. bilioni. 935. mila 652. milioni, 703. mila 574. e così senza repetizione di milioni, dicono quattrilioni, cinquilioni, seilioni, settilioni, &c. che purche s'intenda il concetto della mente, poco importa l'usare un modo, overo un'altro.

13. D. Il Milliet nel trattato dell' Arimmetica, nella prima, e seconda proposizione, passa dalle centinaja di milioni alli bilioni, e dalli centinaja di questi alli trilioni, senza passare per il numero, decine, e centinaja di migliaja; si cerca se sia d'approvarsi? Ecco il suo esempio 412 543 298 754 097. *Quadringenti duodecim trilliones, quingenti quadraginta tres billiones, ducenti nonaginta octo milliones, septingenta quinquaginta quatuor millia nonaginta septem.* Così egli lo dichiara. E nel fine della seconda Proposizione così si legge: *Memoriæ item mandent ordines sedium, incipiendo ab ultima: Vnitates, decades, centenaria, millia, decades millium, centenaria milliũ, milliones, decades millionum, centenaria millionum, billiones, &c.*

R. Non è d'approvarsi, perche sicome per arrivare al milione si passa per il numero, decine, e centinaja semplici, e per numero decine, e centinaja di migliaja: così per i medesimi gradi si deve passare da i milioni, alli milioni di milioni, ò si voglia dire bilioni: Onde il sopradetto numero così s'esplicarà: quattrocento dodici bilioni, cinquecento quaranta trè mila dugento novant'otto milioni, settecento cinquantaquattro mila, novanta sette. Il che è conforme all'esplicazione, che fà il Clavio nel cap. primo di questo numero.

2 1 0
42 329 089 562 800.

Quadraginta duo milliones millionum, trecenta viginti novem millia millionum, octoginta novem milliones, quingenta sexaginta duo millia, octingenta. Cioè 42. bilioni 329. mila 089. milioni 562. mila 800. Parimente Vincenzo Leotaudo in Scholio prop. 16. *Institut. Arithm.* in tal modo pronuncia questo num. 46 439 425 687 243.

Qua-

Quadraginta sex milliones millionum; quadringenta triginta novem millia millionum, quadringenti viginti quinque milliones, sexcenta octoginta septem millia, & ducenta quadraginta tria. Che suona in volgare. Quaranta sei milioni di milioni, ò si vogli dire bilioni, quattrocento trenta nove mila di milioni, quattrocento venticinque milioni, sei cento ottanta sette mila, dugento quaranta trè.
Quì adesso potrei addurre quasi tutti gl'Autori d'Arimmetica, che numerano in questo modo, quali per brevità tralascio.

14. D. I Latini, e gl'Oltramontani, che non usano la voce barbara milione, come esplicaranno questo numero quì posto?

36 570 060 005 246.
4 3 2 1

R. Si dividerà in membri di trè figure con numerarli per ordine, restando l'ultimo imperfetto, e si dirà 36. mila di migliaja, di migliaja, di migliaja: 370. mila di migliaja, di migliaja: 060. mila di migliaja: 005. mila, 246.

15. D. Come si scrive, e nota con le dette figure il numero detto in voce: Settanta cinque mila, e quattro milioni, venticinque mila trecento otto?

R. Per quello che si è detto; Il periodo costa di 6. figure sino a i milioni, e di 6. altre figure costa il Periodo de' milioni, cominciando da centinaja di migliaja; le quali centinaja mancando nel detto numero, per non essere Periodo perfetto, che però si segnaranno quelle figure, che prima si pronunciano nella parte sinistra di chi scrive per andare verso la destra trà A. e B. cioè, 75. mila; e perche ci mancano le centinaja, e le decine di milioni, doppo 75. si segnano immediatamente due 00., che occupino due luoghi, e dipoi si segna 4. pronunciato. Hora comincia l'altro Periodo, e mancando centinaja di migliaja, per esse si segna 0., & immediatamente 25. mila; di poi 3. per trecento, 0. per le decine, che mancano, & 8. e così si segnaranno altri con l'avvertenza de' Periodi, e membri sopra esplicati.

A 75004025308. B

16. D. I numeri sono rappresentati con altre figure, che le sudette?

R. Si rappresentano con questi sette Caratteri Romani I uno, V cinque, X dieci, L cinquanta, C cento, D cinquecento, M mille. Se al Carattere di maggior numero precederà Carattere di numero minore, tanto meno significherà, come IV. quattro, IX. nove, VL. quarantacinque, XC. novanta, CM. novecento. Volendo dunque rappresentare 1709. i Caratteri staranno così MDCCIX.

17. Quante operazioni s'esercitano circa i numeri?

R. Quattro. Sommare: Sottrare: Moltiplicare: Partire; perche s'adu-

ò s'adunano più numeri distinti in un sol numero; ò da un numero si leva un'altro; ò uno via l'altro si moltiplica; ò finalmente, per un numero l'altro si divide. Le quali operazioni si richiedono nell'Algorimmo de' numeri rotti: Nella regola del Trè dritta, roversčia, composta, moltiplice. Nelle regole delle Compagnie; di Soccite; di Baratti; d'Alligazioni; di Meriti, e Sconti semplici, e a capo d'Anno; di guadagni, e perdite per 100; di Cambj, ragguagli di Piazze, e delle Commissioni; delle false Posizioni, semplice, e doppia; delle Progressioni Arimmetica, e Geometrica; dell'Estrazione di radici quadre, Cube, Quadrate quadrate, Relate; e nelle regole di qualsivoglia computo, che nell'arte Arimmetica si ricerchi.

DISTINZIONE SECONDA.

Del Sommare.

18. D. CHe cosa è sommare?

R. E' unire più partite proposte di numeri in una sola partita equivalente alle date partite, la quale si chiama Somma.

19. D. Come si fà il sommare?

R. Prima bisogna sapere à mente queste combinazioni di Numeri semplici, quali quì pongo distribuiti, & ordinati nelle seguenti Tavole.

Tavole, per il Sommare.

1	e	0	fà	1	2		7		9	4		6		10	6		9		15
1		1		2	2		8		10	4		7		11	6		10		16
1		2		3	2		9		11	4		8		12					
1		3		4	2		10		12	4		9		13	7	e	7	fa	14
1		4		5						4		10		14	7		8		15
1		5		6	3	e	3	fa	6						7		9		16
1		6		7	3		4		7	5	e	5	fà	10	7		10		17
1		7		8	3		5		8	5		6		11					
1		8		9	3		6		9	5		7		12	8	e	8	fà	16
1		9		10	3		7		10	5		8		13	8		9		17
					3		8		11	5		9		14	8		10		18
2	e	2	fà	4	3		9		12	5		10		15					
2		3		5	3		10		13						9	e	9	fà	18
2		4		6						6	e	6	fà	12	9		10		19
2		5		7	4	e	4	fà	8	6		7		13					
2		6		8	4		5		9	6		8		14	10	e	10	fà	20

Le

Le quali tavole si devono fare imparare a' semplici Scolari à diritto, & à roverscio; cioè 4. e 7. fà 11. 7. e 4. fà 11. Di più bisogna avvezzarli à combinare ne i numeri maggiori dalla combinazione de i minori, come 8. e 9. fà 17. 8. e 19. fa 27. 8. e 99. fà 107.

Proposte le partite de' numeri da sommarsi s'avverta, che siano bene ordinate talmente, che il numero stia sotto numero, le decine stiano sotto le decine, le centinaja sotto le centinaja tanto semplici, quanto di migliaja, e milioni &c. con tirare in fine una linea retta, come nell'esempio si vede. Si cominci dalla fila del numero, principiando à sommare dal 6. all'insù, overo dal 5. all'ingiù, risulta 38. Si segni il numero 8. sotto il numero 6. le 3. decine si sommino con le decine della seconda fila, risulta 32. il 2. si segni sotto il 4. e 3. che sono centinaja si sommino con le centinaja della terza fila, risulta 28. Si segni 8. sotto il 2. e 2. che sono migliaja si sommino con le migliaja della quarta fila, e risulta 23. si segni 3. sotto il 5. e 2. decine di migliaja si sommino con le decine di migliaja della quinta fila, risulta 17. si segni 7. sotto il 4. & 1. a canto al 7. e sarà la somma 173828.

```
 13245.
   272.
  1524.
 90704.
  3245.
 17245.
  2347.
 45246.
-------
173828. Somma
-------
```

20. D. Se la somma d'alcuna fila arrivasse, ò passasse cento, essendo allora trè figure, quale si segnarebbe sotto la fila?

R. Si segnarà la figura del numero, overo o. l'altre due, che sono decine si sommano con le figure della fila seguente. Sia la somma della fila 136. si segna 6., e 13. decine si sommano con le decine seguenti, se 140. si segna o. e 14. si sommano, con le figure della seguente fila. E però vero, che tali file così lunghe si potrebbero distribuire in alcune parti, e le somme partiali d'esse sommare per avere la somma totale, benche ciò non è in uso. Occorre alle volte trovarsi nella medesima fila reiterata la medesima figura di numero, come 6. 7. overo 8. onde se 8. è reiterato 20. volte, si moltiplica 8. via 20. fà 160. per la somma di tal figura 20. volte reiterata, e così dell'altre.

21. D. Si può sommare in altro modo?

R. Si può sommare al contrario cominciando à sommare le file dalla parte sinistra procedendo verso la destra, e segnando tutta la somma di ciascuna fila con porre il numero sotto la fila sommata, & hà questo commodo il sommare in questa guisa, che non si deve tenere à mente numero alcuno.

Si deve

La somma dunque della fila delle migliaja è 17. si segna sotto, in modo che il 7. sia sotto il 5. L'altra somma è 21., si pone 1. sotto il 6. il 2. sotto 7. L'altra somma è 22., il numero 2. sotto il 5. l'altro sotto 1., finalmente l'ultima somma è 19., si segna 9. sotto il 3., e 1. sotto il 2. dell'antecedente fila. Adesso si sommino al solito i numeri delle somme, sarà tutta la somma 19339.

3652.
4524.
3245.
2265.
5653.
―――――
17129.
221.
―――――
19339. Somma.

Alcuni Autori si servono di questo modo di sommare per prova dell'altro. Onde fatta la somma al solito, sommano al contrario fila per fila ponendo le somme distinte una sotto l'altra à scala, & in ultimo sommate danno la medesima somma, se si è bene operato. Il che dà più chiaramente à conoscere la ragione di tale operare, essendo che se si somma la fila delle migliaja, si veggono sotto 17., che sono migliaja, se la fila delle centinaja sono 21., se la fila delle decine sono 22., se la fila delle unità sono 19. quali somme parziali notate per ordine, come si è detto, e sommate queste al solito daranno la totale somma cercata.

3652.
4524.
3245.
2265.
5653.
―――――
Somma 19339.
―――――
17.
21.
22.
19.
―――――
Somma 19339.

22. D. Come si prova l'operazione del sommare?

R. Con il sottrare, operazione al sommare opposta; si come il sottrare si prova col sommare; il moltiplicare con il partire, e questo col moltiplicare. Benche non essendosi insegnato il sottrare, s'accenna solo tal prova per chi lo sapesse, e per altri si fà la prova con l'istesso sommare.

Fatta la somma dell'esempio A, e B. che si dirà prima somma, che è 29013. si lascierà la prima partita di numeri dà capo, per comodità, potendosi lasciare qualsisia partita, cioè 3752. separata dall'altre partite con una linea, e si sommaranno l'altre, e verrà la seconda somma 25261. la quale se si sottrarà dalla prima 29013. resterà 3752 partita lasciata da capo dell' esempio A. ò qualsisia altra, che si fosse lasciata; Mà se la seconda somma 25261. si

	A		B
	3752.		3752.
	―――		―――
	4526.		4526.
	5265.		5265.
	275.		275.
	2652.		2652.
	4526.		4526.
	5265.		5265.
	2752.		2752.
	―――		―――
1.Sō.	29013.	1.Sō.	29013.
	―――		―――
2.Sō.	25261.	2.Sō.	25261.
	―――		―――
Resto	3752.		29013.

ſommarà con la partita laſciata 3752. ne verrà la prima ſomma 29013, quando ſi è operato bene. La ragione è, perche la ſeconda ſomma è differente dalla prima la partita laſciata 3752. di ſommarſi, onde levando la ſeconda ſomma dalla prima, deve neceſſariamente reſtare la partita laſciata nell'eſempio A. Per la medeſima ragione ſommando nell'eſempio B. la ſeconda ſomma con la partita laſciata, per la quale è differente dalla prima ſomma, verrà il numero dell'iſteſſa prima ſomma, per eſſere le parti raccolte inſieme uguali al ſuo tutto, altrimenti non ſi ſarebbe operato bene.

23. D. Si può fare altra prova?

R. Molte ſe ne poſſono inventare, come quella di ſommare la ſomma con i numeri ſommati, e dalla ſomma venuta pigliare la metà, e verrà la prima ſomma, e queſta Prova s'ordina farſi dalli Scolari per loro eſercizio. S'oſſervi l'eſempio C.

24. D. Qual'altra Prova ſi può fare?

R. Oltre la Prova del 9., e del 7. &c. ſi può fare queſta, che è aſſai ſpedita. Fatta l'operazione, la ſomma è 19009. come nell'eſempio D. Si ſommi al contrario la ſiniſtra fila per la 21. fà 16., che ſino à 19. numero della ſomma ci è 3. quale ſi ſegna ſotto il 9., qual 3. col ſeguente 0. di ſopra dice 30., ſi ſommi l'altra fila per ordine fà 28., che ſino à 30. ci è 2. qual ſi ſegna ſotto la fila ſommata, che col 0. di ſopra ſeguente dice 20., ſi ſommi l'altra fila delle decine fà 19. ſino à 20. ci è 1. qual ſi ſegna ſotto la fila ſommata, che col 9. di ſopra dice 19. Ora ſe la lezzione è giuſta ſommando l'ultima fila deve fare 19. ſi come fà. Dunque la ſomma è giuſta: Quando la ſomma fuſſe errata, facilmente nel decorſo della Prova ſi conoſce per l'impoſſibilità che occorre come ſi può ſperimentare.

C

3652.
7526.
5265.
3652.
750. Prima.
20845.
41690. Seconda.
20845.

D

3652.
4527.
2652.
3652.
4526.
19009. Somma.
321. Prova.

25. D. Come ſi fà la prova detta del 9.

R. Si fà con levare tutti li 9. dalle partite da ſommarſi, e l'avanzo, overo zero ſi pone da parte; e levando pure li 9. dalla ſomma, deve dare il medeſimo avanzo, ſe è giuſta.

26. D. Come ſi levano li 9.

R. Si deve ſapere, che il numero 9. per eſſere l'ultima figura ſemplice ſignificativa hà queſta proprie-

E

5343.
270.
1524.
524.
272.
7933.

proprietà, di poterſi trovare l'avanzo (ò dovendoſi levare da qualche numero) per via di ſommare. Per eſempio; Volendo ſapere con levare tutti li 9. da 78. qual ſia l'avanzo; certo è, che levandoſi 8. volte 9. l'avanzo, è 6. or queſto 6. s'averà per via del ſommare. Si ſommino le figure del 78. cioè 7. e 8. fà 15., medeſimamente ſi ſommino le figure di 15. per eſſere più di 9, cioè 1. e 5. fà 6. avanzo, che ſi voleva. Avvertaſi di più, che tramutandoſi 78. in 87. facendo il numero decine, e le decine numero, pure darà il medeſimo avanzo, cioè 6., perche levando 9. volte il 9. da 87. reſta 6. dal che la fallacità di queſta prova alcune volte deriva. Si venga all' eſempio E. e ſi cominci à ſommare dalla prima partita di ſopra (benche ſi può cominciare di dove un vuole, purche tutte le figure delle partite ſi ſommino) dicendo 5. e 3. fà 8. e 4. fà 12. levando il 9. reſta 3. il quale pure ſi hà con ſommare 1. e 2. del 12. e 3. fà 6., ſi ſeguiti alla ſeconda partita, e dui fà 8. e 7. fà 15. che è 6. d'avanzo; ſi ſeguiti alla terza, e 1. fà 7. e 5. fà 12. che 3. e 2. fà 5. e 4. fà 9. cioè 0. ſi ſeguiti alla quarta 5. e 2. fà 7. e 4. 11. cioè 2. ſi ſeguiti all'ultima partita, e 2. fà 4. e 7. fà 11. cioè 2. e 2. fà 4. avanzo, quale ſi ponga da una parte dell' X. Dico adeſſo, che levandoſi li 9. nel medeſimo modo dalla ſomma, deve reſtare 4. dunque ſi dica 7. (il 9. ſi laſcia) e 3. fà 10. cioè 1. e 3. fà 4. avanzo ugnale al paſſato, che ſi pone dall'altra parte dell' X. onde la lezzione è ben fatta ſecondo queſt a prova, la quale qualche volta è fallace.

E
5343.
270.
1524.
524.
272.
———
Somma 7933.

9
4 X 4

27. D. Come ſi fà la prova del 7. al ſommare?

R. Si ſappi' à mente queſta Tavola, che quì pongo, overo s'abbia preſente, quando ſi deve provare qualche operazione di ſommare, da chi non ſapeſſe il partire, per mezzo del quale ſi trova l'avanzo. Si voglia provare ſe è giuſta la ſomma dell'eſempio F. ſi parta per 7. la prima partita di ſopra 3265. vedendo nella Tavola il numero ugnale, overo inferiore più vicino al 32., e trovaſſi 28. fino al 32. l'avanzo è 4. che col 6. che ſegue dice 46. del quale il numero più inferiore è 42. fino al 46. l'avanzo è 4. che col 5. che ſegue dice 45. il numero più vicino inferiore è 42. fino al 45. l'avanzo è 3. che ſi

F
3265. — 3.
272. — 6.
452. — 4.
624. — 1
——— 14
Somma 4613.

7
0 X 0

Tavola.

Di 7. è 0.
Di 14. è 0.
Di 21. è 0.
Di 28. è 0.
Di 35. è 0.
Di 42. è 0.
Di 49. è 0.
Di 56. è 0.
Di 63. è 0.
Di 70. è 0.

che si pone doppo il 5. tramezzato da una linea. Così si levaranno li 7. da 272. ponendo doppo di esso l'avanzo 6.; da 452. l'avanzo è 4.; da 624. l'avanzo è 1. quali avanzi si sommano fanno 14. dal quale levando li 7. l'avanzo è 0. come nella Tavola, qual 0. si pone da una parte dell'X. con sopra 7. per denotare, che è prova del 7.; Ora se la somma è giusta, levando li 7. da essa l'avanzo deve essere 0.; di 46. l'avanzo è 4. che coll' 1. dice 41.; di questo l'avanzo è 6. che col 3, dice 63. del quale l'avanzo è 0. come nella Tavola, quale 0. si vede posto dall'altra parte dell' X. e deve confrontare con l'altro; si che la lezzione stà bene.

28. D. Da che hanno origine le prove del 9., e del 7.?

R. Dall'Assioma tanto noto d'Euclide. Se da quantità uguali, si levaranno altre quantità uguali, gl'avanzi saranno uguali, overo 0. Come da A. 12. levando B. 7., e da C. 12. levando D. 7. resteranno E. 5., & F. 5. uguali, e perche le partite de' Numeri sommate sono uguali, pigliandosi assieme, alla loro giusta somma (per essere il tutto uguale alle sue parti insieme prese, per altro Assioma d'Euclide) se si levarà un numero come 9. overo 7. da tali partite quanto si può, l'avanzo sarà il medesimo, overo 0., che verrà dal levare 9. overo 7. dalla somma. Dalche ne segue, che la prova si può fare con levare non solo li 9. overo li 7. mà ancora altri numeri: come 4. 5. 8. 12. &c. con l'operazione del partire, perche con l'operazione del sommare si può fare solo quella del 9. per la proprietà detta nella 26. e del 3. dal quale il 9. deriva.

29. D. Perche avviene, che talvolta queste prove del 7. e del 9. sono fallaci, benche derivino da un'Assioma infallibile?

R. E' d'avvertire, che nel far la prova si suppone di levare il 7. il 9. overo altro numero da quantità uguali, se si è bene operato, e che per questo secondo il primo Assioma detto devono essere uguali gl'avanzi, perche venendo questi disuguali si conosce qualche errore nell'operazione; mà si possono avere gl'avanzi uguali da quantità disuguali, dunque li soli avanzi uguali non dimostrano sempre d'aver bene operato. Dunque non sempre è fedele tal prova. Per esempio, per la prova del 7. sopra 26. l'avanzo è 5. sopra 33. l'avanzo è ancor 5. che sono avanzi uguali, e pur vengono da quantità disuguali, perche si hà riguardo solo a gl'avanzi, e non a i quozienti, cioè alle volte, chè si leva il 7. da 26. e da 33.; essendoche allora si conoscerebbe chiaro, che si levano quantità disuguali da quantità disuguali, e possono affrontare à dare i medesimi avanzi, come avviene quì, che levando 3. volte 7. da 26. l'avanzo è 5., e levando 4. volte 7. da 33. l'avanzo pure è 5. mà 3. volte 7. è 21., e 4. volte 7. è 28. quantità disuguali,

come

come dicevo. Onde da questo ne segue, che aggiungendo, ò levando 7. 14. 21. ò altri numeri settenarj da una delle parti uguali, facendosi poi la prova, daranno il medesimo avanzo; come levando da 16. per una parte li 7. l'avanzo è 2., e levando pure li 7. da 23. numero composto di 16. e, 7. overo da 9. numero scemato di 7. da 16. l'avanzo pure è 2., dalche nasce la fallacità di questa prova del 7. la quale fallacità è maggiore nella prova del 9.; perche oltre à questo la denominazione de' numeri, e l'aggiunta di zeri da una parte, non altera l'avanzo nel farsi la prova del 9. Si sappia però, che usandosi tutte due le Prove del 9., e del 7. rarissime volte s'incontraranno tali fallacità in tutte due, se non si cercassero à bello studio, con aggiungere, ò levare numero composto, per la moltiplicazione del 7. via 9. come 63. da una delle parti, sopra le quali si fanno le Prove dette.

30. D. Che prova fanno per ordinario i Computisti, e Mercanti, per vedere se hanno ben sommato?

R. Avendo la prima volta sommato di sotto in sopra, e trovata la somma, la seconda volta sommano di sopra in sotto, e confrontando i Numeri della somma prima, giudicano avere operato bene; mà venendo qualche figura di numero differente, fanno di nuovo diligenza con sommare, come la prima volta, finche s'accorgono dell'errore. Questo modo in prattica giudico buono; Perche se nel sommare di sotto in sopra avesse alcuno errato, con dire 9. e 7. 15., sommando poi di sopra in sotto, per non darsi la medesima combinazione s'accorgerà dell'errore.

31. D. Dove si fondano le regole del sommare?

R. Si fondano in questi Assiomi. 1. Il tutto è maggiore di qualsivoglia sua parte. 2. La parte è minore del tutto. 3. Ogni tutto è uguale à tutte le sue parti prese insieme, ò in una sola somma. 4. tutte le parti insieme sono uguali al suo tutto. 6. Qualunque numero è uguale alle unità tutte, che contiene. 6. Sono l'istessa somma tutto il numero, e le unità di essa messe insieme. 7. Non si trova cosa più uguale, che l'istesso numero à se medesimo. 8. Due numeri uguali ad un terzo numero, frà di loro sono uguali. 9. Le partite di numeri sommate bene, sono uguali alla sua somma. 10. Se dalli uguali si levano gl'uguali numeri, quelli che restano, sono uguali, Quali Assiomi sono ancora fondamenti, e principj di ragione per le altre Operazioni Arimmetiche.

DISTIN-

DISTINZIONE TERZA.

Del Sottrare.

32. D. CHe cosa è Sottrare?

R. Il Sottrare, detto anche restare, & abbattere, è levare un Numero minore da un maggiore, con trovare la differenza, che è trà quelli due Numeri: Come sottrando da 8. 5. resta 3. differenza da 5. sino ad 8. qual 3. si dice anche Resto, Residuo, & Avanzo.

33. D. Come si fà l'operazione del Sottrare?

R. Bisogna sapere le seguenti Tavole à mente.

Tavole per il Sottrare.

	leva	resta
Da 0	0	0
1	1	0
2	1	1
3	1	2
4	1	3
5	1	4
6	1	5
7	1	6
8	1	7
9	1	8
10	1	9

	leva	resta
Da 3	2	1
4	2	2
5	2	3
6	2	4
7	2	5
8	2	6
9	2	7
10	2	8
11	2	9

	leva	resta
Da 3	3	0
4	3	1
5	3	2
6	3	3
7	3	4
8	3	5
9	3	6
10	3	7
11	3	8
12	3	9

	leva	resta
Da 4	4	0
5	4	1
6	4	2
7	4	3
8	4	4
9	4	5
10	4	6
11	4	7
12	4	8
13	4	9

	leva	resta
Da 5	5	0
6	5	1
7	5	2
8	5	3
9	5	4
10	5	5
11	5	6
12	5	7
13	5	8
14	5	9

	leva	resta
Da 6	6	0
7	6	1
8	6	2
9	6	3
10	6	4
11	6	5
12	6	6
13	6	7
14	6	8
15	6	9

	leva	resta
Da 7	7	0
8	7	1
9	7	2
10	7	3
11	7	4
12	7	5
13	7	6
14	7	7
15	7	8
16	7	9

	leva	resta
Da 8	8	0
9	8	1
10	8	2
11	8	3
12	8	4
13	8	5
14	8	6
15	8	7
16	8	8
17	8	9

	leva	resta
Da 9	9	0
10	9	1
11	9	2
12	9	3
13	9	4
14	9	5
15	9	6
16	9	7
17	9	8
18	9	9

Dipoi

Di poi il numero maggiore, dal quale si deve sottrare si pone sopra, e sotto si pone il minore, avvertendo di porre sempre numero sotto numero, decine sotto decine, centinaja sotto centinaja tanto semplici, quanto di migliaja, e di milioni, &c. Come si vede nell'esempio G., e si comincia à man destra dicendo da 4. leva 2. resta 2., che si pone sotto il 2.; da 6. leva 3. resta 3., che si pone sotto il 3.; da 7. leva 2. resta 5., che si pone sotto il 2., e finalmente da 8. leva 5. resta 3., che posto sotto il 5. è finita l'operazione, essendosi trovata la differenza di quei numeri, cioè 3532.

	G
Da	8764.
Sottra	5232.
Resto	3532.

34. D. Quando alcune figure di numero sono maggiori di sotto, che di sopra, come si sottra?

R. Allora alla figura minore di sopra s'aggiunge 10., e da quella somma si leva la figura del numero da sottrarsi, e la differenza, ò resto si segna sotto la figura sottratta. Il 10. aggiunto alla figura minore di sopra è una decina, un centinajo, un migliajo, una decina di migliajò, &c. secondo il luogo, e posto, dove si trova la figura minore di sopra, dalla quale si deve fare la sottrazzione; che però la figura che immediatamente segue di sopra s'intende meno 1. per la decina imprestata come si suol dire. Dipoi si seguita à sottrare nel medesimo modo. E per essere più inteso sia l'Esempio H. si cominci dal numero semplice, e si dica da 3. leva 0. resta 3. qual si pone sotto il 0., si seguita da 2. leva 4. non si può, aggiunto 10. al 2. fà 12., da 12. leva 4. resta 8. qual si scrive sotto il 4.; Ora il 5. che immediatamente segue di sopra è restato 4. per un centinajo, ò vogliasi dire 10. decine imprestate alle due decine; onde si dica da 4. leva 2. resta 2., qual si segna sotto il 2.; dipoi da 6. leva 8. non si può, aggiunto 10. fà 16., ora da 16. leva 8. resta 8., qual si nota sotto l'8., e per la ragione detta l'8. di sopra s'intende 7., per essersi imprestato 10. migliaja alle 6. migliaja; per il che si dice da 7. leva 4. resta 3., qual si pone sotto il 4., e finalmente da 1. leva nulla resta 1., qual si segna sotto à canto al 3., & è finita l'operazione, essendo la differenza di quei due numeri 138283.

Esempio H	
Da	186523.
	48240.
	138283.

35. D. Quando fussero di sopra più zeri, come si fà à levare la decina, che s'impresta.

R. Allora si pigliano li zeri per tanti 9. scemando finalmente d'uno la figura significativa di numero, che segue doppo d'essi, e s'operi come si è detto. La ragione di far questo è, perche 1. che si leva

dalla

dalla figura significativa, accompagnato con zeri così: 1000. dice mille, dal quale levato 1., che s'impresta, resta 999.; Si veda l'Esempio I. Da 4. leva 8. non si può, aggiunto 10. al 4. fà 14., da questo leva 8. resta 6., si segna sotto; ora per ragione detta si dica da 9, leva 2. resta 7., da 9. leva 6. resta 3., da 9. leva 4. resta 5., e l'8. è restato 7., dunque da 7. leva 3. resta 4., e da 1. leva 1. resta nulla, & è finita la lezzione, e la differenza è 45376. come si vede.

Esempio I	
Da	180004.
	134628.
Resto	45376.

36. D. Come si fà il sottrare in altro modo?

R. Si abbia da fare il medesimo sottrare dell'Esempio I. si dica da 4. leva 8. non si può; s'aggiunge, come si è detto, 10. al 4. fà 14. da questo leva 8. resta 6., qual si segna sotto. Ora per la decina aggiunta non si scemi di 1. la figura seguente di sopra, mà si cresca di 1. la figura seguente di sotto à mente, si come à mente si scema il numero seguente di sopra, senza toccare le figure de i Numeri, che per essere 2. cresciuta di 1. sarà 3., e così farassi sempre, quando s'aggiunta la decina al numero antecedenre di sopra, per levare quel di sotto. Ora si seguiti da 0. leva 3. non si può, aggiunto 10. da 10. leva 3. resta 7., qual si segna, & a mente si cresce di 1. il numero 6., e dirà 7. da 0. leva 7. non si può, aggiunto 10., da 10. leva 7. resta 3., qual si segna; il 4. s'intende per 5., per la ragione detta; da 0. leva 5. non si può, da 10. leva 5. resta 5. qual si segna; il 3. s'intende per 4. da 8. leva 4. resta 4. qual si segna; e finalmente da 1. leva 1. resta nulla, e la differenza è 45376. come prima. Il primo modo d'operare è secondò la verità, questo è secondo l'uso, per riuscire più facile.

37. D. Si può usare altro modo nel fare l'operazione del sottrare?

R. Sicuro, e questo modo è bene insegnarlo à gli Scolari, perche serve à fare il Partire à danda brevemente, per farsi à mente il Sottrare, come à suo luogo si vedrà: Sia l'esempio K. Ora in cambio di dire, da 3. leva 0., si dica da 0. à trovar il 3. di sopra ci è 3., qual si segna sotto il 0., dipoi dal 4. al trovar' il 2. (non dovendosi tornare indietro) non si trova il 2. espresso insino al 12, perche essendo maggiore la figura del numero di sotto, di quella di sopra, allora s'intende à quella di sopra aggiunto 10., & ogni volta s'aggiungerà à mente 1. alla figura seguente di sotto, secondo il modo antecedente. Dunque si torni à dire da 4. à trovar 12. ci è 8. qual si segna sotto il 4. & aggiunto à mente 1. al 2. dice 3. ora da 3. à 5. di sopra ci è 2., qual si segna; da 8. à 6. non si

Esempio K
186523.
48240.
138283.

può

può ; da 8. à 16. ci è 8. qual si segna, & aggiunto 1. à mente al 4. dice 5. da 5. à 8. ci è 3. qual si segna, e finalmente da nulla ad 1. ci è 1. qual si segna, e sarà la differenza 138283.

Alcuni usano, quando il numero di sopra è minore, trovare la differenza del maggiore di sotto fino al 10. & à quella differenza aggiungano il numero minore di sopra, e verrà il numero che resta, per esempio da 15. leva 8. dicono da 8. à dieci ci è 2. al quale aggiunto 5. di sopra fà 7. per la differenza, ò numero restato; mà meglio in una volta, come si è detto da 8. à 15. ci è 7. Tuttavia hò voluto ciò avvisare, per non lasciare cosa alcuna, & ancora perche può apportare qualche facilità nel sottrare Monete, Pesi, e misure diverse, come sono per dire nel Trattato de' Rotti.

38. D. Ci è altro modo di Sottrare?

R. Per allettamento, e curiosità de' Giovani nell'Esempio L. overo in altro, si piglino tutte le figure di sopra, come se fussero tutti 9. da i quali facilmente si levano le figure di sotto, per essere ciascuna ò minore, overo uguale al 9. e restano 951759. quali si sommino con le figure di sopra per ordine, dalle quali si deve sottrare 1. per aggiungerlo alla somma delle prime due figure, cioè à 12. farà 13. qual' 1. si lascia di segnare nel fine della somma, e verranno le figure della differenza, e del resto, che si volevano.

Esempio L.

186523.
48240.
951759.
Resto 138283.

39. D. essendosi sommato con cominciare dalla parte sinistra di chi scrive, si può così anche sottrare?

R. Volendo cominciare dalla parte sinistra s'osservi l'Esempio M. e si dica da 1. leva niente resta 1., e si segna sotto; da 8. leva 5. (perche al 4. s'aggiunge 1., e ciò si deve avvertire di fare ogni volta che il numero seguente di sotto è maggiore di quel di sopra, come quì 8. è maggiore di 6.) dunque da 8. leva cinque resta 3., e si segna sotto, e per quello 1. aggiunto al numero di sotto, s'aggiunge 10. al 6. seguente di sopra, e farà 16.; ora da 16. leva 8. resta 8., e si segna sotto, e da 5. leva 3. per la ragione detta, resta 2., e si segna sotto; da 12. leva 4. resta 8., e si segna, e da 3. leva 0. resta 3., che segnato sotto è finita l'operazione del sottrare, e la differenza è 138283.

Esempio M.

186523.
48240.
138283.

40. D. Come si prova l'operazione del sottrare, se sia giusta?

R. Si prova con un'altro sottrare, perche sottrando la partita rimasta, chiamata differenza dalla partita superiore, resterà la partita

prima

prima sottratta, essendosi operato bene. Nell' Esempio N: da 2428. è stato sottratto 1746., & è restato 682. Ora per prova si sottri 682. da 2428. doverà restare 1746. se si è bene operato. La ragione di questo è, perche il numero superiore 2428. per il sottrare vien diviso in due parti, ò numeri à lui uguali, cioè in 1746. & in 682. onde se si leva da esso 682. deve restare l'altro 1746. si come resta, dũque la lezione è ben fatta. Dalla qual ragione nasce la prova fatta col sommare, che ordinariamente si fà per essere più facile; e per essere operazione al sottrare contraria.

Esempio N.
2428.
1746.
———
682.
———
1746.
———

41. D. Come si fà la prova col Sommare?

R. Si somma insieme il numero sottratto, & il numero restato, che è la differenza, la somma deve essere uguale al numero superiore, dal quale si è sottratto. Nell'Esempio O. da 37420. è stato sottratto 18694., & è restato 18726. quale per prova sommato con 18694. la somma sarà 37420. come il numero superiore; Dovendo per la ragione passata, le parti prese insieme uguagliare il loro tutto.

Esempio O
37420.
18694.
———
18726.
———
37420.
———

42. D. Si fà altra prova al sottrare?

R. Si fà la prova del 9., del 7., e d'altro numero ancora. All'Esempio P. si facci la prova del 9. ponendo 9. sopra X. si levano li 9. per la 26. dal numero 3728. sottratto, e resta 2. qual si ponga al capo sinistro della traversa del X. si levino pure li 9. dal numero restato 3517. resta 7. quale si pone sotto il 2. all'altro capo dell'X. si sommano questi avanzi 7., e 2. fan 9. del quale la prova è 0. che si pone alla destra del 2. all' altro capo dell' X. Ora se l'operazione del sottrare è fatta bene levandosi li 9. dal numero superiore 7245. deve restare 0. si come resta; qual si pone sotto all'altro nel capo di sotto del l'X. è la lezione stà bene.

Esempio P.
7245.
3728.
———
3517.
———

9
2 X 0
7 X 0

Il medesimo ordine si terrà nel fare la prova del 7. levando li 7. col partire per la 27. nell' esempio Q. da 2638. l'avanzo è 6. levando li 7. da 3956. l'avanzo è 1. qual sommato con 6. fà 7. e la prova è 0. Hora levando li 7. da 6594. pure è 0. si che stà bene; Si faccia la prova nell' istesso esempio per altro numero; Si levino li 12. da 2638. l'avanzo è 10. si segni come si è detto, si levino li 12. da 3956. l'avanzo è 8. si segni

Esempio Q
6594.
2638.
———
3956.

7
6 X 0
1 X 0

12. si segni sotto; e si sommi con 10. fà 18.; e levato 12.
10 X 6 l'avanzo è 6. di prova, quale si segna. Or levandosi li
8 X 6 12. da 6594. l'avanzo deve essere 6. come è, quale si
segna sotto. Dunque la lezzione è giusta.

43. D. Quali sono i fondamenti della sottrazzione?

R. Sono questi Assiomi, che la comprovano secondo la ragione: 1. Il maggior numero non si può sottrare, ò levare dal numero minore. 2. Se da numero uguale si leva l'uguale, resta zero, e nullità. 3. Da zero leva zero, resta zero. 4. Se da numero pari si leva numero pari. resta pari. 5. E se da numero dispari si leva nuro pari, resta dispari. 6. Mà se da numero dispari si leva minor numero dispari, resta pari. 7. E se dalli uguali maggiori si levano uguali minori, quelli che restano sono uguali. 8. E se da' disuguali maggiori si levano uguali parti; restano parti disuguali. 9. Il residuo della sottrazzione è minore del numero, da cui si fà la sottrazzione. 10. Il residuo, ò differenza col numero sottratto insieme è uguale à tutto il numero, da cui si è fatta la sottrazzione.

DISTINZIONE QUARTA.

Del Moltiplicare.

44. D. CHe cosa è moltiplicare, terza operazione dell'Arimmetica?

R. Secondo la definizione xv. del 7°. d'Euclide, è trovare un numero, che contenga tante volte uno de' due numeri, che si moltiplicano, quante unità sono nell'altro: come moltiplicando 2. via 4. si produce 8. che contiene due volte il 4., overo 4. volte il 2. overo si può definire così, che il moltiplicare sia trovare un numero, il quale abbia la medesima proporzione ad uno de' due numeri, che si moltiplicano, che hà l'altro all'unità: Come due via 4. fà 8. così stà l'8. al 4. come 2. all'1.; overo così stà l'8. à 2. come 4. ad 1. la prima è proporzione doppia: la seconda è proporzione quadrupla; overo il moltiplicare altro non è, che produrre in un tratto la somma di più numeri uguali, come se quattro volte si unisce il 2. fà la somma di 8.

45. D. Quanti numeri si richiedono per moltiplicare?

R. Due: Uno detto numero moltiplicante, l'altro numero moltiplicato, questo è quello, che si compone di se stesso, e s'accresce per tutte l'unità, che si ritrovano nel numero moltiplicante, quale viene espresso per la preposizione *per*. Il così accresciuto, si

chiamà numero prodotto ; & anche composto , come causato da quei due numeri , i quali in astratto possono cambiare nome , e chiamarsi il moltiplicante moltiplicato , & il moltiplicato moltiplicante ; mentre si hà il medesimo prodotto 6. da moltiplicarsi 3. per 2. , che 2. per 3. mà in prattica ciascuno è determinato ad essere moltiplicato , ò moltiplicante.

46. D. Avanti di fare il moltiplicare , che cosa si deve sapere ?

R. Bisogna avere imparate prima a mente le seguenti Tavole di numeri , come onninamente necessarie à chi non volesse servirsi della Tavola Pitagorica.

Tavole per il Moltiplicare.

1 via 1 fà 1	2 7 14	4 7 18	7 via 8 fà 56
2 2 4	2 8 16	4 8 32	7 9 63
3 3 9	2 9 18	4 9 36	7 10 70
4 4 16	2 10 20	4 10 40	———
5 5 25	———	———	8 via 9 fà 72
6 6 36	3 via 4 fà 12	5 via 6 fà 30	8 10 80
7 7 49	3 5 15	5 7 35	———
8 8 64	3 6 18	5 8 40	9 via 10 fà 90
9 9 81	3 7 21	5 9 45	———
10 10 100	3 8 24	5 10 50	
———	3 9 27	———	Il zero via
2 via 3 fà 6	3 10 30	6 7 42	zero, fà zero , si
2 4 8	———	6 8 48	come zero via
2 5 10	4 via 5 fà 20	6 9 54	qualsisia nume-
2 6 12	4 6 24	6 10 60	ro fà zero.

Al re Tavole sono nel Libretto à parte,che s'imparano per più prontamente fare i conti.

47. D. Qual'è la Tavola Pitagorica , e come serve all'operazione del moltiplicare ?

R. E' la seguente , della quale l'uso circa il moltiplicare è questo : Volendo per esempio sapere quanto fà 4. via 5. , si trovi 4. nella fila à mano sinistra , & il 5. nella fila trasversale superiore ; Dipoi s'osservi il quadrato comune , che corrisponde all'uno , & all'altro numero , nel quale è notato 20. , e tanto fà 4. via 5. ; overo trovato il 4. à man sinistra si contino 5. quadrati à traverso , che pure si trovarà 20. per il prodotto di 4. via 5. , ò finalmente pigliando il cinque si contino 4. quadrati , che sempre s'incontrarà 20. ; Così per trovare altro prodotto delle figure de' numeri , che si trovano nella fila superiore , e nella fila à man sinistra. Raimondo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	26	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

mondo Lullo nella sua Arte Magna insegna il seguente artifizio per trovare il prodotto de i digiti maggiori, per esempio di 7. via 8. si segnino uno sotto l'altro 2. differenza da 8. fino in 10. si ponga dirimpetto al 7. e 3. differenza da 7. fino in 10. si ponga dirimpetto all'8. Adesso si moltiplichino le differenze 2. via 3. fà 6. quale si segna sotto; Ora si leva 2. dal 7. ò pure 3. dall'8. resta 5. qual si segna a canto al 6., e dirà 56. per il prodotto di 7. via 8. Di nuovo, quanto fà 5. via 8. la differenza da 8. à 10. è 2. da 5. à 10. è 5., si moltiplichino le differenze 2. via 5. fà 10. si segna 0. & 1. s'aggiunge all' 8, & al 5., e dipoi da 9. si leva 5., ò pure da 6. si leva 2. resta 4. quale si segna à canto al zero dirà 40. per il prodotto di 5. via 8., e così si opera negl' altri.

10 — (8 — 3 / 7 — 2) ———— 56

10 — (8 — 5 / 5 — 2) ———— 40

48. D. Si deve sapere altro, per fare il moltiplicare?

R. Avvertasi, che moltiplicando numero semplice via numero di qualsisia grado decinale, il prodotto è di quel medesimo grado decinale, cioè: moltiplicando numero, via numero, il prodotto è numero semplice, ò tante unità, che si voglino dire: Numero via decine, il prodotto è tante decine: Numero via centinaja, il pro-

il prodotto è tante centinaja; Moltiplicando decine via numero di qualsisia grado, il prodotto è d'un grado maggiore di quel numero via il quale si moltiplicano le decine: E così decine via decine il prodotto è di tante centinaja: Decine via centinaja di migliaja, il prodotto è di tanti milioni; perche sono d'un grado maggiore delle centinaja di migliaja, &c. Moltiplicando centinaja via numero di qualsisia grado, il prodotto è di due gradi maggiore di quel numero, via il quale si moltiplicano le centinaja. E così centinaja via centinaja, il prodotto è di tante decine di migliaja, per crescere due gradi decinali, &c. Il numero di migliaja fà crescere l'altro numero trè gradi: Le decine di migliaja quattro. &c.

49. D. Come si fà il moltiplicare detto à Colonna?

R. Gl'Arimmetici hanno date diverse denominazioni all'operazione del moltiplicare, secondo la sua diversa disposizione, e rappresentazione, e perche il moltiplicare, la dicui operazione, e prodotto si contiene fra due linee, rappresenta una Colonna à giacere; à mio parere, moltiplicare à Colonnà si chiama. L'altre denominazioni saranno per se chiare; si fà così: Proposto il numero da moltiplicare, e moltiplicante, questo si pone sotto quello, overo dirimpetto à man destra con una lineetta distinto, come negl'Esempj R: & S.

R		S	
Da moltiplicare	3704.		3704. — per 2. moltiplicante.
	per 2.	Prod.	7408.
Prodotto	7408.		

E si dice 2. via 4. fà 8. qual si segna sotto il 4. prima figura del numero da moltiplicare. Dipoi 2. via 0. fà 0. qual si segna sotto 0. Di nuovo 2. via 7. fà 14. si segna 4. sotto il 7., & 1. s'aggiunge al seguente prodotto; 2. via 3. fà 6., & 1. fà 7. qual posto sotto il 3. dirà tutto il prodotto 7408., qual posto frà due linee rappresenta una Colonna, &c.

Nel medesimo modo si opera ne' seguenti Esempj; avvertendo di porre sotto il numero, e le decine aggiungere al seguente prodotto, per la ragione detta nella 48.

T	V	X	Y
37604. — 3.	18802. — 6.	7640. — 4.	3820. — 8.
112812.	112812.	30560.	30560.

50. D.

50. D. Come si fà il moltiplicare detto per Organetto, per Baricocolo, chiamato da me à Scala?

R. Questo si fà, quando sono più figure di numeri nel moltiplicante, e in quello da moltiplicare, e si chiama à Scala, perche gradatamente si pongono le figure sotto l'altre. Sia da moltiplicare 3.248. per 35.; si moltiplichi per 5. il numero 3248. per la passata; e si ponga sotto 16240. tramezzato da una linea retta: dipoi per 3. ponendo 9744., talmente che il 4. venga sotto le decine dell'altro, per essere questo secondo prodotto decine, e ci andarebbe da principio il zero così 97440. mà questo si lascia, bastando collocare il prodotto al suo luogo, e tirata un'altra linea retta, si sommano i due prodotti, e verrà il prodotto totale 113680. come nell'Esempio Z. Potevasi moltiplicare prima per 3. decine 3248, e poi per 5, e fare la Scala al contrario, come nell'Esempio A. e verrà l'istesso.

Z.	A
3248.	3248. — 35.
35.	
16240.	9744.
9744.	16240.
113680.	113680.

Si abbia pure da moltiplicare 35672. per 3624. Disposti i numeri, come si è detto: si moltiplicheranno le figure superiori, ò poste da man sinistra per 4. dipoi per 2. che per esser decine si pone la prima figura sotto le decine; Dipoi per 6. e la prima figura si pone sotto le centinaja, e finalmente per 3. si pone la prima figura sotto le migliaja à scala, per la ragione detta nella 38. si sommino i prodotti, la somma 129275328. è il prodotto totale di tal moltiplicazione. Avvertendo, che si può cominciare à moltiplicare per qualsivoglia figura tutte l'altre, purche nel collocare i prodotti si abbia riguardo alla figura, che si moltiplica, come si è detto nella 48. Ecco l'Esempio B, nel quale si comincia da numero, mà nell'Esempio C. si comincia dal numero di migliaja, che suol essere chiamato moltiplicare all'indietro; e l'uno, e l'altro è à scala, perche procede gradatamente; si potrebbe fare altrimente, mà l'ordine sarebbe perturbato.

Esempio B	Esempio C.
35672. — 3624.	35672. — 3624.
142688	107016
71344.	214032
214032	71344.
107016.	142688
129275328.	129275328.

51. D. Come si fà il moltiplicare detto à Crocetta?

R. Si pongono i numeri gl'uni sotto gl'altri, con l'ordine più volte detto: E prima sia da moltiplicarsi 87. per 34. posto di sopra 87. di sotto 34. si dica 4. via 7. fà 28., si segna sotto 8., e si tengono à mente le decine d'aggiungersi al prodotto seguente. Adesso in croce 4. via 8. fà 32., e 2. di decine fà 34. e 3. via 7. fà 21. aggiunto à 34. fà 55. si segna 5. à canto all'8. finalmente 3. via 8. fà 24. e 5. fà 29. qual si segna, e sarà finito, essendo il prodotto 2958. come nell'Esempio D.

Si abbia da moltiplicare 846. per 52., si moltiplica 2. via 6. fà 12. si segna 2. si serba 1., poi 2. via 4. fà 8., aggiunto 1. fà 9., dipoi in croce 5. via 6. fà 30., e 9. di prima fà 39. si segna 9., e si serba 3.; Ora si moltiplica 2. via 8. fà 16., aggionto 3. fà 19. Si moltiplica 5. via 4. fà 20. con 19. fà 39. si segna 9. e si serba 3. finalmente si moltiplica 5. via 8. fà 40. aggiunto 3. fà 43. quale si segna, e sarà il prodotto, come nell'Esempio E.

Si abbia pure da moltiplicare 846. per 452. si moltiplica 2. via 6. fà 12. si segna 2. 2. via 4. fà 8., aggiunto 1. fà 9. & in croce 5. via 6. fà 30. e 9. di prima fà 39. si segna 9. e si serba 3. si moltiplica 2. via 8. fà 16., e 3. serbato fà 19., si moltiplica in croce 4. via 6. fà 24. con 19. fà 43. si moltiplica 5. via 4. fà 20. con 43. fà 63. si segna 3. e si serba 6. si moltiplica 5. via 8. fà 40. con 6. fà 46. si moltiplica in croce 4. via 4. fà 16. con 46. fà 62. si segna 2. e si serba 6.; finalmente si moltiplica 4. via 8. fà 32. con 6. fà 38. si segna, e fà il prodotto 382392. come nell'Esempio F.

Esempio D.	Esempio E	Esempio F.
8 7.	8 4 6.	8 4 6.
X	\X	1X1X1
3 4.	5 2.	4 5 2.
2958.	43992.	382392.

52. D. Come si fà il moltiplicare detto per ripiego?

R. Quando due, ò più numeri, per lo più digiti, frà se moltiplicati producono un numero, rispetto à questo, quelli si dicono numeri di ripiego; come del 24. i numeri di ripiego sono 3. e 8. pure 4. e 6. overo 2. e 12. ancora 2. 3. e 4. finalmente 2. 2. 2. e 3. quali frà se moltiplicati producono 24.; Onde volendosi moltiplicare 368. per 24. il 368. si può moltiplicare per li numeri di ripiego del 24. cioè per 3. e fà 1104. e questo per 8.

e fà

e fà 8832. e tanto averebbe fatto moltiplicandosi 368. per 24. e così avverrà con adoprare gl'altri numeri di ripiego, come si vede nelli Esempi G. H. I. K.

G	H	I	K
368 — 3	368 — 4	368 — 2	368 — 2
1104 — 8	1472 — 6	736 — 3	736 — 2
8832.	8832.	2208 — 4	1472 — 2
		8832.	2944 — 3
			8832.

La ragione di tal moltiplicare si ricava dalla prima proposizione del 2º d'Euclide applicata a i numeri; Tal modo è assai comodo, e breve nell'avere à moltiplicare diverse Monete, Pesi, e Misure, come à suo luogo; benche non è universale, perche molti numeri non hanno ripiego, per essere numeri primi, cioè misurati dalla sola unità, per la definizione XI. del 7º d'Euclide. Tuttavia si potrebbe moltiplicare per ripiego, anche quando si dovesse moltiplicare per numero primo, con questa industria, pigliando il numero suo prossimo antecedente, overo seguente, come torna comodo per i numeri di ripiego, per essere numeri composti. Come si abbia à moltiplicare 3876. per 29. numero primo, cioè, che è solo misurato dall'unità. Si pigli il numero prossimo antecedente 28. del quale 4. e 7. son numeri di ripiego, per questi si moltiplichi 3876. & al prodotto s'aggiunga 3876. per uno di meno, che si è moltiplicato, e la somma sarà l'intiero prodotto; overo si pigli 30. numero prossimo seguente, del quale 10. e 3. overo 5. e 6. sono numeri di ripiego, per questi si moltiplichi 3876. dal prodotto si sottri 3876. per uno di più, che si è moltiplicato, e restarà il prodotto come prima, si vedano gl'Esempj P. Q.

A' Scala.	P		Q	
3876 — 29	3876 — 4		3876 — 10	
34884	15504 — 7		38760 — 3	
7752				
112404.	108528		116280	
	3876	Somma	3876	Sottra
	112404		112404.	

E per rendere maggiormente universale il moltiplicare per ripiego; quì pongo il moltiplicare spezzato, che nasce dalla medesima proposizione prima del 2° d'Euclide, che gli può servire, come dirò, & anche lo pongo per alcune evidenze, che à suo luogo si faranno manifeste; e si fà così. Proposti due numeri da moltiplicarsi, per esempio 386. per 19. si parta 19. in alcune parti, che sommate restituischino il medesimo 19. come quì in 4. 7. e 8. per queste si moltiplichi 386. i prodotti si sommino, la somma sarà il prodotto di tale moltiplicazione.

19

4, 7, 8 — 386 — 1544, 2702, 4088

Prodotto 7334

Scala.

386 — 19

3474
386

7334.

Si possono dividere tutti due i numeri in alcune parti, per l'istessa proposizione prima ampliata da Federico Comandino, e moltiplicare ciascuna parte d'uno via tutte le parti dell'altro, e sommare i prodotti, e la somma sarà il prodotto della moltiplicazione di quei due numeri. Sia da moltiplicarsi 12. per 8. diviso il 12. in 3. 4. e 5. e il numero 8. in 6. e 2. per queste si moltiplichino l'altre, e si sommino i prodotti, sarà la somma, per il prodotto totale 96.

12 per 8

3, 4, 5 — 6, 2 — 18, 24, 30, 6, 8, 10

Somma 96.

8064 — 143

8064 — 10

80640 — 7

564480 — 2

1128960
24192

1153152.

Per tornare al moltiplicare per ripiego, s'abbia da moltiplicare 8064. per 143. il 143. non hà numeri di ripiego, mà levando 3. resta 140. il quale hà molti numeri di ripiego. Si piglino adesso 10. 7. e 2. e per questi si moltiplichi 8064. come si è insegnato, all'ultimo prodotto s'aggiunga il prodotto di 8064. per 3. parte levata da 143. e verrà 1153152. come si vede nell'Esempio posto quì sopra.

53. D. Come si fà il moltiplicare per scapezzo, ò per tronco?

R. Allora si può fare, quando ci sono zeri nelli numeri da moltiplicarsi in fine; perche si troncano quei zeri dall'altre figure di numeri, e le figure restare si moltiplicano, & al loro prodotto s'aggiungono li zeri tagliati. Come si voglia moltiplicare 300. per 20. si moltiplica 3. per 2. fà 6. al quale s'aggiungono trè 000. fà 6000. per il prodotto di tale moltiplicazione. Così 1200. per 800 si moltiplica 12. per 8. fà 96. con quattro 0000. dice 960000. Finalmente si moltiplichi 40600. per 500. cioè 406. per 5. fà 2030. con l'aggiunta di quattro 0000. dice 20300000. S'osservi che i zeri in mezzo a i numeri non si tagliano, come è il zero in mezzo al 4. & al 6. del 406. Di più s'avverta, che à moltiplicare numero per 10. s'aggiunge un zero à tal numero per 100. s'aggiungono due zeri per 1000. s'aggiungono trè zeri, &c. S'osservino gl'esempi L. M. N. O.

L	M	N	O
3|00 — per 2|0	12|00 — 8|00	406|00 — 5|00	26 — 100
6000.	960000.	20300000.	2600.

54. D. Come si moltiplica per Quadrato, ò per Quadrilatero?

R. Questi, & altri modi s'accennano più per bizzarrìa, curiosità, e spasso, che per necessità, mescolando così il dolce con l'utile. Si deva moltiplicare 586. per 9464. fatta la figura quadrata, che contenga altri 16. quadrati piccoli: si moltiplichi per 4. il 589. ponendo il prodotto nelli quadrati superiori per ordine, dipoi per l'altre figure 6. 4., e 9. collocando i prodotti nel 2°. 3°. e 4°. ordine, de' quadrati, e sommandoli diametralmente comminciando di sopra à mano destra come si è fatto nell' Esempio R.

R 586 9464

2	3	4	4	4
3	5	1	6	0
2	3	4	4	9
5	2	7	4	5
5	5	4		

S 586 9464

5	5	2	7	4
5	2	3	4	4
4	3	5	1	6
5	2	3	4	4
	9	0	4	

Si averà il prodotto intorno al Quadrato 5545904. Ma chi avesse moltiplicato 586. per il 9. numero di migliaja., e per l'altre figure per ordine, allora i prodotti si sommano di sotto diametralmente à mano destra, come nell' Esempio S.

Se

T 9464
586

.5	6	7	.8	4	4
7	5	7	1	2	0
4	7	3	2	0	9
5	5	4	5		

Se poi si fosse moltiplicato 9464. per 586. allora si sarebbe formato un Quadrilatero di 5. quadrati per un verso, e per l'altro di 3. e per regola generale li quadrati per un verso devono essere un più delle figure da moltiplicarsi, e per l'altro verso uguali alle figure moltiplicanti, come si vede nell' Esempio T.

55. D. Come si fà il moltiplicare per Gelosìa?

R. Questo è poco differente da i passati. Si abbia da moltiplicare 4868. per 3645. Si faccia un Quadrilatero, che contenga tanti quadrati per lungo, quante sono le figure da moltiplicarsi, e tanti quadrati per largo, quante sono le moltiplicanti, che saranno 4. quadrati per ogni parte. Dipoi volendosi cominciare à moltiplicare numero via numero semplice; si tirano i diametri dall'angolo superiore sinistro, all'angolo inferiore destro di ciascun quadrato, per distinguere i numeri da sommarsi, come nell'Esempio V. Mà volendo cominciare à moltiplicare dal numero di migliaja di sotto via il numero di migliaja di sopra: I diametri, ò linee

transversali si tirano al contrario, come si vede nell'Esempio X. dicasi poi nell'Esempio V. 5. via 8. fà 40. ponendo o. nel Triangolo superiore, & il 4. nell'inferiore del primo quadrato superiore à mano destra, dipoi 5. via 6. fà 30. ponendo o. sopra, il 3. sotto

sotto nel secondo quadrato per ordine; e così si procede negl' altri numeri, Si sommano i prodotti numeri compresi dalle linee transversali, cominciando di sopra dalla parte destra, e la somma 17743860. è il prodotto totale. Nell'Esempio X. si dica 3. via 4. fà 12. ponendo 1. nel Triangolo inferiore del Quadrato di sopra finistro, il 2. di sotto; Poi 3. via 8. fà 24. ponẽdo il 2. di sopra, & il 4. di sotto nel secondo Quadrato. Così 3. via 6. fà 18. ponendo 1. di sopra, & 8. di sotto nel terzo Quadrato per ordine, & in questo modo s'opera con gl'altri numeri, e sommati i prodotti, cominciando dalla parte destra inferiore, verso la sinistra sarà 17743860. prodotto totale.

56. D. Come si fà il moltiplicare à Piramide, & à Calice?

R. Il moltiplicare à Piramide si fà così: Si abbia da moltiplicare 6868. per 4646. posti uno sotto l'altro per piedestallo, dicasi 6. via 8. fà 48. qual si segna sopra i numeri distinti cõ una linea retta alquanto infuora, dipoi dicasi 6. via 6. fà 36., il 6. si pone sopra il 4. & il 3. à canto nella fila inferiore; così 6. via 8. fà 48. si segna 8. sopra il 3. & il 4. à canto nella fila di sotto; dipoi 6. via 6. fà 36., il 6. si segna sopra il 4. il 3. à canto di sotto. Ora con il 4. numero di decine di sotto via 8. fà 32. e per essere decine il 2. si segna sopra il 6. decine, & il 3. sopra l'8. centinaja. Dipoi 4. via 6. fà 24., il 4. si pone sopra il 3. cetinaja, & il 2. sopra il 6. migliaja; e così di mano, in mano si và avvanzandosi con il medesimo ordine, secondo la 45. I prodotti si sommano, e la somma sarà 31908728. prodotto totale della moltiplicazione, e servirà di

Y	Z
0	23234348
42	343686
36	464232
2848	2324
2324	2848
464232	36
343686	42
23234348	0
6868	6868
4646	4646
31908728	31908728

base al Piedestallo della Piramide, come nell'Esemplo Y. così si fà il moltiplicare à Calice, ponendo solo i Prodotti di sopra, acciò venga la Piramide, ò Triangolo rivoltato, e ne formi figura di Calice, come nell'Esempio Z. si vede; stimando superfluo di dare altra esplicazione.

Finalmente si noti, che dalla moltiplicazione deriva l'espressione de' numeri avverbiali; cioè delle veci, ò delle volte, che un numero contiene l'altro; come interrogandosi *Quoties*? Quante volte, ò veci? si risponde *Toties*; Tante volte, ò veci: cioè *semel*, una sola volta; *bis* due volte; *ter* trè volte; *quater* quattro volte;

quin-

quinquies cinque volte, &c. *centies* cento volte; *millies* mille volte; ò mille veci, &c. E quindi deriva il numero Moltiplice; perche il numero preſo una ſola vece, ſi dice ſemplice, latinamente *ſimplex*, *vel ſimplus*: preſo due volte, diceſi numero doppio, *duplex, vel duplus*: preſo trè volte, diceſi triplo, ò pure triplice, ò triplicato: *triplex*, *vel triplus*: quattro volte preſo, quadruplo, quadruplice: *quadruplex*, *quadruplus*; cinque volte preſo: quintuplo, *quintuplex*; e così con iterare il medeſimo numero più volte, viene moltiplicato, replicato, e raccolto inſieme tante volte, quanto biſogna, per chiamarſi decuplo, centuplo, millecuplo, &c. Onde ſi dice v. g. trè via quattro fà dodici: cioè trè volte quattro produce 12. *ter quatuor efficit duodecim*; e così il numero 12. al 4. è triplo; & il numero ſteſſo 12. al 3. è quadruplo.

57. D. Come ſi fà la prova del Moltiplicare?

R. La prova [illegible] ſi fà col partire, perche partendo il prodotto, per uno de' due numeri, che ſi ſono moltiplicati, ne riſulterà l'altro numero laſciato: dalla moltiplicazione di 2. via 4. il prodotto è 8. ſe ſi partirà l'8. per 2. ne verrà 4. overo l'8. per 4. ne verrà 2. mà non eſſendoſi parlato ancora del partire, queſta prova, per adeſſo ſi tralaſcia.

58. D. Si prova il moltiplicare altrimente?

R. Con la prova del 9. del 7. e d'altro numero, come volendo provare l'Eſempio A. ſi levino li 9. da 3074. numero moltiplicato, l'avanzo 5. ſi ponga dalla parte ſiniſtra dell'X ſi levino li 9. da 365. l'avanzo 5. ſi ponga di ſotto. Si moltiplichino gl'avanzi 5. via 5. fà 25. dal quale levati li 9. reſta 7. qual ſi pone dalla parte deſtra dell'X. Dico adeſſo, che levando li 9. dal prodotto 1122010 l'avanzo deve eſſere 7. ſe ſi è operato giuſtamente, ſi come è; qual 7. ſi pone ſotto all'altro. Nell'iſteſſa maniera ſi fà la prova del 7. del 5. e del 12. avvertendo di levare tali numeri col partire, potendoſi ſolo li 9. & anche li 3. levare con il ſommare.

Eſempio A

		9			7			5			12	
3074 per 365	5	X	7	1	X	1	4	X	0	2	X	10
1122010. Prod.	5		7	1		1	0		0	5		10

La ragione di queſte Prove è, perche i numeri, che trà ſe ſi moltiplicano ſono uguali virtualmente al prodotto; onde di quei numeri, moltiplicati gl'avanzi, vengono à dare un numero prodotto, dal quale levando, per le prove dette li 9. li 7. &c. l'avanzo deve eſſere uguale all'avanzo, che avverrà dal levarſi tali numeri

dal

dal prodotto della moltiplicazione, per la 28.

59. D. si dà altra prova del moltiplicare?

R. Si come la prova dei sommare si è fatta col sommare, del sottrare col sottrare, così ancora si può provare il moltiplicare col moltiplicare dato in proporzione. E questa prova hò usata nelle Scuole, dando doppia lezzione a gli Scolari, acciò s'industriassero in emendare l'errore, quando tutte due non avessero dato il medesimo prodotto.

Esempio B	Prova.
3654	1827
per 356	712
21924	3654
18270	1827
10962	12789
1300824. Vguali.	1300824.

Se si voglia provare il moltiplicare dell'Esempio B. si pigli la metà del numero moltiplicato 3654. che è 1827. e si raddoppj il numero moltiplicante 356. che sarà 712. per il quale si moltiplichi 1827. ne doverà venire il medesimo prodotto, come viene, cioè 1300824.

Se i numeri da moltiplicarsi fussero uno pari, l'altro dispari, ò casso; allora si pigliarà la metà del pari, e si raddoppiarà il dispari come nell'Esempio C.

Esempio C.	Prova.
3467	6934
896	448
20802	55472
31203	27736
27736	27736
3106432. Vguali.	3106432

Mà se saranno tutti due dispari. S'osservi, se uno di quelli è misurato dal 3. dal 5. dal 7. &c. e per uno d'essi si parta, e per il medesimo si moltiplichi l'altro, e s'averanno due numeri, che moltiplicati doveranno fare prodotto uguale à quello della lezzione.

Siano da moltiplicarsi 1401. per 267. per il 3. si parte 1401. e viene 467. per 3. si moltiplichi 267. e verrà 801. Si moltiplichi 467. per 801. e s'averà il medesimo prodotto 374067. che per la lezione. s'osservi l'Esempio D.

Esemp. D.	Prova.
1401	
267	467
9807	801
8406	467
2802	3736
374067 Vguali	374067.

Essendo numeri dispari non misurati, che dall'unità, allora si raddoppj uno di quelli, e per l'altro si moltiplichi il raddoppiato: il prodotto sarà doppio di quello

Esempio E

3751 — 947	
26257	
15004	
33759	
3552197.	

Prova.

7502 — 947
52514
30008
67518
per 2. / 7104394
Vguali 3552197

quello della lezzione, il quale partendosi per 2. verrà uguale. S'abbia à moltiplicare 3751. per 947. e fatta la moltiplicazione è il prodotto 3552197. Volendone far prova si raddoppj 3751. e sarà 7502. e questo si moltiplichi per 947. produrrassi 7104394. la metà del quale è 3552197. quanto il prodotto della lezzione si veda l'Esempio E.

La ragione della prova di quest'ultima lezione è, perche raddoppiandosi uno de' due nnmeri da moltiplicarsi, allora l'altro numero doppiamente vien preso, e causa il prodotto duplicato; parimente, se uno di qnelli si triplicasse, quadruplicasse, &c. verrebbe il prodotto della moltiplicazione triplicato, quadruplicato, &c. E se tutti i due numeri si raddoppiassero: pure il prodotto sarebbe quadruplicato; che però partendosi per 4. il Quoziente sarebbe uguale al prodotto della lezzione: Ecco l'Esempio F.

Esempio F

829 — 347
5803
3316
2487
287663.

Prova.

Doppio. 1658 — 694 Doppio.
6632
14922
9948
per 4. / 1150652
287663.

La ragione poi, che pigliando la metà, il terzo, il quarto, &c. d'uno de' numeri da moltiplicarsi, e raddoppiando, triplicando, quadruplicando l'altro; Fatta la moltiplicazione, diano il medesimo prodotto, che li primi numeri; è, perche questi secondi numeri con i primi fanno quattro numeri proporzionali, ponendo uno de i secondi nel primo luogo, e l'altro nel quarto, per esempio, siano da moltiplicarsi 6. e 4. pigliando la metà di 6. e 3. che si ponerà in primo luogo, & il doppio di 4. che è 8. che si ponerà in quarto luogo, e staranno così 3. 6. 4. 8: e si poteva mettere ancora in primo luogo l'8. & ordinarli così: 8. 6. 4. 3. sono propor-

proporzionali, per la definizione xx. del 7° d'Euclide: Onde per la Proposizione 19. del medesimo Libro; Il primo moltiplicato via il quarto fà il medesimo prodotto, che il 2° via il terzo; cioè 24. nell'esempio dato. Pure partendo 6. per 3. vien 2. e moltiplicando 4. per 3. fà 12. e staranno così: 2. 4. 6. 12. overo 12. 6. 4. 2. e sono proporzionali per la medesima definizione; sicche appare chiaro per la Proposizione detta, perche causino il medesimo prodotto, 4. via 6. che 12. via 2. cioè 24.

Queste prove, che si possono chiamare proporzionali, fanno un bel commodo al Maestro con dare le lezzioni in proporzione in molte regole; con avvertire li Scolari, che il risultato da quelle lezzioni hà da essere il medesimo; onde s'industrino a ben'operare; delche nascerà, che rare volte portaranno le lezzioni mal fatte.

60. D. Qual modo si tiene, acciò il prodotto d'una moltiplicazione costi d'una medesima figura 1. 2. 3. 4. &c.

R. Volendo, che ciascuna figura del prodotto sia 1. 2. 3. 4. &c. Si pigli il doppio centinaja, e trè volte decine, e sommate, alla somma s'aggiunga la figura, che hà da venire nel prodotto, e questo numero per regola ferma si moltiplichi per 481. e si averà l'intento. Per esempio si voglia, che il prodotto costi d'unità, si pigli il doppio centinaja, sono 200. unità, piglia 3. volte decine sono 30. unità, sommate fanno 230. con 1. fà 231. quale moltiplicato per 481. il prodotto sarà 111111. Se ora si raddoppiarà 231. overo 481. e si moltiplicarà per l'altro numero restato, verranno tutti 2. se uno de' due si triplicarà verranno tutti 3. se si quadruplicarà tutti 4. &c. La ragione di questo è, perche è come se si raddoppiasse il prodotto, triplicasse &c. Si vedano gl'Esempj G. H. I.

G	H	I
231 — 481	462 — 481	1443
		693
231	462	4329
1848	3696	12987
924	1848	8658
111111.	222222.	999999.

Si piglino pure 777. e 143. si moltiplichino insieme, verranno tutti uni. e raddoppiando, ò triplicando, &c. uno de' due numeri, il prodotto saranno tutti 2. overo 3. &c.

777 — 143	1554 — 143	6216 — 143
2331	4662	18648
3108	6216	24864
777	1554	6216
111111.	222222.	888888.

In questi prodotti le figure sono 6. mà volendone 5. sole, si piglino al doppio centinaja, cioè se la figura che si vuole far venire è 1, si piglia 200. unità, sei volte decine, cioè 60. unità, e si somma con 11. viene 271. quale per regola ferma si moltiplichi per 41. e verranno 5. figure, cioè 11111. con raddoppiare, triplicare, &c. verranno 2. 3. &c.

271 — 41	542 — 41	271 — 369
271	542	369
1084	2168	2583
		738
11111.	22222.	99999.

61. D. Che modo si tiene per avere un prodotto tramezzato di sei figure, come à dire 373737.

R. Si pigliano decine al doppio del numero, che rappresentano quelle due figure 37. cioè 740. unità, al quale s'aggiunghino 37. fanno 777. qual somma si moltiplichi per regola ferma per 481. verrà il proposto numero, e così degl'altri: Mà per chi sà il partire s'insegna questo modo: Si partino le figure 6 tramezzate, per 481. il quoziente sarà numero intiero, per il quale moltiplicato 481. verrà il prodotto ricercato. Come partendo 686868. per 481. il quoziente è 1428. onde moltiplicandosi per 481. verrà il prodotto detto.

777 — 481	1428 — 481	2037 — 481
777	1428	2037
6216	11424	16296
3108	5712	8148
373737.	686868.	979797.

Chi

Chi volesse il prodotto di 5. figure si moltiplichi 481. per 21. verrà 10101. raddoppiando 21. per 42. verrà 20202. per 63. verrà 30303. &c.

Finalmente volendo un prodotto di dodici figure medesime, ò tramezzate. Si partino per regola ferma quelle dodici figure per 900991. il quoziente sarà l'altro numero. Come partendo 222222222222. ne viene 246642. qual moltiplicato per 900991. produrrà il prodotto di 12. 2. si possono variare i prodotti con raddoppiare, triplicare, &c. uno de' numeri come sopra.

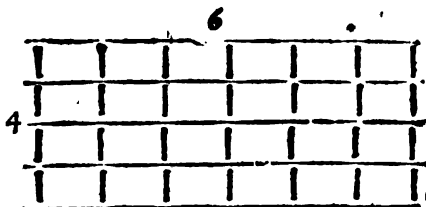
900991	900991
246642	257853
1801982	2702973
3603964	4504955
5405946	7207928
5405946	6306937
3603964	4504955
1801982	1801982
222222222222.	232323232323.

62. D. Come s'intende numero piano prodotto da due numeri detti laterali, che si siano moltiplicati secondo la definizione XVI. del 7º d'Euclide.

R. Secondo il mio parere il numero piano prodotto dalla moltiplicazione di due numeri è una disposizione d'unità per larghezza, e lunghezza à guisa di parallelogrammo rettangolo. Come è un Squadrone di Soldati, che per lunghezza fussero 30. e per larghezza 20. il numero piano di quei Soldati sarebbe 600.

Il Tartaglia nel cap. IX. del 2º lib. dice: che quando il numero delle misure d'una linea sarà dutto nel numero delle misure d'un'altra linea, il suo prodotto non sarà numero della medesima specie, cioè non sarà numero di misure lineali, anzi sarà di misure superficiali, &c.

Io però stimo, che il numero, ò prodotto di misure superficiali; non venga da' numeri lineali, mà da' numeri superficiali; come chiaro appare in un rettangolo per lunghezza di 6. palmi, e per larghezza di palmi 4. che sono superficiali, onde moltiplicati producono il rettangolo di 24. palmi superficiali, à quella guisa, che uno volesse sapere quanti Vetri

d'un palmo, andassero ad una Finestra lunga palmi 6. larga 4. per di dentro; che si moltiplicarebbero 6. Vetri di lunghezza, e 4. di larghezza, e verrebbero 24. Vetri per tale Finestra; oltre che la definizione del moltiplicare anche ciò dimostra, che è pigliare un numero tante volte, quante unità sono nell'altro; onde chi pigliasse sei palmi lineali quattro volte, averebbe 24. palmi lineali, e non superficiali, come vorrebbe il Tartaglia. Mà più manifestamente si conosce questo per la seconda definizione del moltiplicare, apportata dal Clavio nella definizione xv. del lib.7. d'Euclide, con queste parole: *Multiplicatio numeri in numerum, est inventio numeri, qui ad alterutrum moltiplicantium eandem proportionem habet, quam alter multiplicantium ad unitatem*.

Ora se da' numeri lineali venisse numero superficiale, questo non direbbe la medesima proporzione ad uno de' numeri, che si moltiplicano, come l'altro all'unità, anzi non direbbe alcuna proporzione; stante che questa si hà con fàre comparazione trà due quantità d'un medesimo genere, cioè trà linea, e linea, trà superficie, e superficie, trà corpo, e corpo, e non trà linea, e superficie, come si hà nel quinto Libro d'Euclide, e lo dice il medesimo Tartaglia, dove tratta delle proporzioni; per il che dicendo palmo 1. lineale, dice à 4. palmi lineali, proporzione subquadrupla, 6. palmi à quanti palmi diranno la medesima proporzione, certo che verranno 24. palmi, che sono lineali, e non superficiali, altrimente seguirebbe l'inconveniente detto.

63. D. Come s'intende il numero solido prodotto di trè numeri, che siano successivamente trà se moltiplicati; secondo la definizione xvij. del lib. 7° d'Euclide?

R. Il medesimo Tartaglia dice: Similmente quando tal numero di misure lineali sarà dutto in numero di misure superficiali, il suo prodotto non sarà di misure superficiali, anzi sarà di misure corporee, e questo credo sarà sufficiente à sostentare il sopradetto mio parere, &c. così il medesimo Tartaglia.

Io però non concorro nel parere del Tartaglia; Imperoche il moltiplicare accresce moltitudine, e non varia specie al numero applicato à linea, superficie, e corpo. E così li trè numeri, che moltiplicati trà loro producono numero solido, stimo non essere lineali, se non significativamente, in quanto per misura lineale di lunghezza, larghezza, & altezza, danno cognizione di trè numeri

numeri corporei, che moltiplicati producono un numero solido; per esempio: Sia un corpo detto Parallelepipedo di 2. palmi di larghezza, di 3. di lunghezza, e di 4. d'altezza, quale costerà di 24. cubi palmari; Vn cubo palmare è un corpo, che per ogni parte è un palmo, come è il Dado perfetto, con cui si gioca; Onde quei numeri di misure, sono effettivamente corporei, importando 2. palmi di larghezza 2. cubi d'un palmo per ogni verso, e così li 3. palmi di lunghezza, e parimente li 4. palmi d'altezza, importando tanti cubi, quali trà di loro moltiplicati fanno un solido di 24. cubi detto parallelepipedo.

Se fusse vero, che moltiplicando numero applicato à linea, via numero, applicato à superficie, ne venisse numero corporeo; ne seguirebbe, che numero corporeo dicesse la medesima proporzione à superficie, che numero lineale, all'unità, che è assordo. Per esempio, 1. palmo lineale à 3. palmi lineali dice proporzione subtripla. Si cerca 4. palmi superficiali à che dirà la medesima proporzione? Si moltiplichino 3. palmi lineali via 4. superficiali, verranno 12. palmi superficiali, e non corporei, al dire del Tartaglia, per quello che hò detto, Se questo sia sufficiente fondamento à sostentare il suo parere contro il Campano, circa il verbo ducere, e moltiplicare, ne lascio il giudizio ad altri.

64. D. Che prattica è quella del Nepero per moltiplicare qualsisia numero, per altro numero.

R. E' la seguente: Bisogna tenere preparate à sufficienza alcune Schedole di Cartoncino, ò d'altra materia, le quali siano divise in nove quadrati con il diametro, & in questo siano notati i numeri della Tavola Pitagorica, in modo, che il numero digito, overo zero, sia nel triangolo di sotto al diametro; il numero di decine sia nel triangolo di sopra. Alcune Schedole siano notate di soli zeri nel triangolo di sotto, come si vedono le quì descritte.

Si abbia

Si abbia da moltiplicare 7384. per 2056. Si diſponghino le figure come ſi fà per moltiplicare à ſcala, e s'ordinino le Schedole, che in cima moſtrino 7384. numero da moltiplicarſi, e perche ſi moltiplica per 6. ſi veda nel 6.° quadrato à mano deſtra di chi ſcrive, cominciando di ſopra, ſi trovarà notato 4. nel Triangolo di ſotto; ſi ſegna 4. ſotto il 4. delle figure da moltiplicarſi come nell'Eſempio K. Adeſſo il numero del Triangolo di ſopra ſi ſomma col numero del Triangolo ſeguente di ſotto, ò ſi vogli dire, che ſi ſommano i numeri della figura detta Romboide, fanno 10. ſi ſegna 0. e ſi tiene 1. quale s'aggiunge à 12 ſomma della ſeguente Romboide fà 13. ſi ſegna 3. e ſi tiene 1. quale s'aggiunge à 3. ſomma della ſeconda ſeguente Romboide fà 4. qual ſi ſegna, e finalmente ſi ſegna 4. che ſtà nel ſuperiore Triangolo.

K

7384
2056
44304
36920
14768
15181504.

7	3	8	4
1/4	/6	1/6	/8
2/1	/9	2/4	1/2
2/8	1/2	3/2	1/6
3/5	1/5	4/0	2/0
4/2	1/8	4/8	2/4
4/9	2/1	5/6	2/8
5/6	2/4	6/4	3/2
6/3	2/7	7/2	3/6

Medeſimamente ſi moltiplica per 5. decine, nel Triangolo di ſotto del quinto quadrato à mano deſtra vi è 0. quel ſi ſegna ſotto 0. luogo delle decine; dipoi ſi ſegna 2. della prima Romboide, poi 9. della ſeconda, e poi 6. della terza Romboide, e finalmente 3. del Triangolo ſuperiore. In ultimo ſi moltiplica per 2. migliaja. Nel Triangolo inferiore del ſecondo Quadrato è 8 qual ſi ſegna ſotto il 9. luogo del numero di migliaja; tralaſciando il luogo delle centinaja per eſſere 0. nel numero moltiplicante. Dipoi ſi ſegna 6. della prima Romboide; poi 7. ſomma della ſeconda Romboide, poi 4. della terza Romboide, e finalmente 1. del Triangolo ſuperiore; e così ſi ſeguitarebbe ſe ci foſſero altre figure: del reſto s'opera ſecondo l'ordinario, ſommando i prodotti, che la ſomma 15181504. ſarà il prodotto totale di quella moltiplicazione.

65. D. In quali maſſime, ò aſſiomi ſi fonda il Moltiplicare?

R. In queſte: 1. Ogni numero preſo una ſola volta è uguale à ſe ſteſſo: 2. Ogni numero miſura ſe ſteſſo per l'Vnità: 3. Ogni numero prodotto è maggiore del moltiplicante, e del moltiplicato. 4. Il numero pari, moltiplicato per pari, ò diſpari, produce numero pari: 5. Il numero diſpari moltiplicato per diſpari, produce

numero

numero dispari: 6. Ogni ordinata, e continuata moltiplicazione procede per progressione Arimmetica equiforme, non interrotta, ne diminuita de' suoi termini, come si vede nella Tavola Pitagorica: 7. Il numero moltiplicato da numero intiero, ò dalle parti di esso, produce moltiplice uguale: 8. Sono uguali quei prodotti moltiplici, che procedono da uguali moltiplicanti, e moltiplicati, come sia moltiplicante A. moltiplicato B. sarà il prodotto C. in tutti gl'Esempj delle somme D. E. F. G. uguali.

A. 7.	B. 20.	C. 140.	
2 —— 14.	7 —— 49.		
3 —— 21.	8 —— 56.	9 —— 63.	8 —— 56.
4 —— 28.	2 —— 14.	7 —— 49.	5 —— 35.
5 —— 35.	2 —— 14.	4 —— 28.	7. —— 49.
6 —— 42.	1 —— 7.		
20. D. 140.	20. E. 140.	20. F. 140.	20. G. 140.

DISTINZIONE QUINTA.

Del Partire.

66. D. CHe cosa è partire, quarta operazione dell'Arimmetica?

R. A partire, dividere, e misurare ci vogliono due numeri; uno detto partitore, divisore, e misura; l'altro numero da partirsi, dividersi, e misurarsi: Onde il partire è trovare quante volte il numero partitore misura il numero da partirsi: ò pure è distribuire il numero da partirsi in tante parti uguali, quante unità sono nel partitore, una delle quali parti è il numero risultato da tal'operazione, detto Quoziente; perche dimostra quante volte il partitore abbia misurato il numero già diviso. Et essendo il partire un'operazione opposta al moltiplicare, e provandosi un'operazione per l'altra, si definisce, che sia trovare un numero detto Quoziente, che moltiplicato per il numero partitore, produca il numero partito a punto. Per esempio partendo 12. per 2. viene 6. quoziente per denotare quante volte il numero 2. partitore si contenga nel 12. il qual 6. moltiplicandosi per 2. produce a punto 12. Finalmente vien definito; il partire è trovare un numero al quale abbia la medesima proporzione il numero partito, che il numero partitore all'unità; come è manifesto per l'esempio

detto

detto; mentre 12. numero partito hà proporzione doppia al numero 6. quoziente, che il numero 2. partitore hà all' unità.

67. D. Che bisogna sapere per fare il partire?

R. Bisogna sapere à mente le seguenti tavole.

Tavola per il Partire.

in	entra	avanza	
1	0	0	0
1	1	1	0
1	2	2	0

e così degl'altri

in	entra	avanza	
2	1	0	1
2	2	1	0
2	5	2	1
2	6	3	0
2	9	4	1
2	10	5	0
2	13	6	1
2	14	7	0
2	17	8	1
2	18	9	0

in	entra	avanza	
3	2	0	2
3	3	1	0
3	7	2	1
3	11	3	2
3	12	4	0
3	16	5	1
3	20	6	2
3	21	7	0
3	25	8	1
3	29	9	2

in	entra	avanza	
4	3	0	3
4	4	1	0
4	9	2	1
4	14	3	2
4	19	4	3
4	20	5	0
4	25	6	1
4	30	7	2
4	35	8	3
4	36	9	0

in	entra	avanza	
5	4	0	4
5	5	1	0
5	11	2	1
5	17	3	2
5	23	4	3
5	29	5	4
5	30	6	0
5	36	7	1
5	42	8	2
5	48	9	3

in	entra	avanza	
6	5	0	5
6	6	1	0
6	13	2	1
6	20	3	2
6	27	4	3
6	34	5	4
6	41	6	5
6	42	7	0
6	49	8	1
6	56	9	2

in	entra	avanza	
7	6	0	6
7	7	1	0
7	15	2	1
7	23	3	2
7	31	4	3
7	39	5	4
7	47	6	5
7	55	7	6
7	56	8	0
7	64	9	1

in	entra	avanza	
8	7	0	7
8	8	1	0
8	17	2	1
8	26	3	2
8	35	4	3
8	44	5	4
8	53	6	5
8	62	7	6
8	71	8	7
8	72	9	0

in	entra	avanza	
9	8	0	8
9	9	1	0
9	19	2	1
9	29	3	2
9	39	4	3
9	49	5	4
9	59	6	5
9	69	7	6
9	79	8	7
9	89	9	8
9	90	10	0

In cam-

In cambio delle dette Tavole può servire la Tavola Pitagorica posta di sopra. Per esempio: si voglia sapere à partire 60. per 7. che numero viene, e l'avanzo; si trovi nella prima fila superiore à traverso il 7. dipoi à dirittura all'ingiù si trovi il quadretto, nel quale sia il numero più vicino al 60. e non lo passi, che sarà 56. al quale corrisponde 8. nella prima fila à mano sinistra di chi scrive, che è il numero quoziente, & avanza 4. differenza da 56. sino à 60. Overo si trovi il 7. nella fila à mano sinistra, & à traverso si trovi il numero 56. nel suo quadretto, che nella fila superiore mostrarà corrispondente il numero 8. che è il quoziente, e l'avanzo 4. come prima.

Avvertasi, che le Tavole per il moltiplicare, servono ancora per il partire; Onde perche 8. via 9. fà 72. l'8. in 72. entra 9. volte, & il 9. in 72. entra 8. volte, e così degl'altri numeri moltiplicati.

68. D. Come si fà il partire à Colonna?

R. Il partire à Colonna, detto anche à Testa, s'eseguisce in una sola fila di numeri, che posti trà due linee, rappresentano una Colonna à giacere; e si fà così: si abbia da partire 3705. per 2. Posto il numero partitore da mano sinistra, & à canto il numero da partirsi, separato con una linea, come nell'Esempio A. Si veda quante volte entra il partitore 2. nel 3. entra 1. che si segna sotto il 3. & avanza 1. Quì avvertasi, che l'avanzo pigliasi per tante decine: 1. per 10, 2. per 20. 3. per 30. &c. & aggiunta la seguente figura, si seguita à partire; onde quì 1. d'avanzo con 7. fà 17. mà più speditamente s'intenda il numero avanzato à canto alla seguente figura, e si seguiti dicendo 2. in 17. entra 8. volte, si segna 8. sotto il 7. l'avanzato 1. à canto il 0. dice 10. ora 2. in 10. entra 5. volte, il quale si segna sotto il 0. e finalmente 2. in 5. entra 2. & avanza 1. quale si pone sopra una linea con sotto 2. numero partitore così $\frac{1}{2}$ dice un mezzo. Quì accenno, che dal partire nascono i rotti, ponendo l'avanzo da ultimo sopra una linea con sotto il partitore, che essendo 3. saranno terzi: 4. quarti: 5. quinti: 6. sesti: 7. settimi: 8. ottavi; 9. noni; mà se il partitore è 10. overo più, allora si dice il numero dell'avanzo, e dipoi il numero partitore aggiungendo questa parola esimi: come $\frac{7}{12}$ sette dodici esimi, $\frac{9}{20}$ nove venti esimi, &c. Or tornando à quello, che dicevo, il quoziente sarà 1852 $\frac{1}{2}$.

Per 3. s'abbia da partire 1742. si dica 3. in 17. entra 5. volte, che si segna sotto il 7. & avanza 2. col 4. dice 24. il 3. in 24. entra 8. volte, che si segna sotto il 4. finalmente il 3. nel 2. entra 0. qual si segna sotto il 2. e l'avanzato 2. si pone sopra linea con sotto 3. partitore, così $\frac{2}{3}$. dirà due terzi, & il quoziente è 580. $\frac{2}{3}$. come nell'Esempio B.

Per 4. si parta 834. il 4. in 8. entra 2. volte, qual si segna sotto l'8 e non avanza: il 4. in 3. entra 0. qual si segna sotto il 3. & avanza 3. che à canto al 4. dice 34. il 4. in 34. entra 8. volte, qual si segna sotto al 4. & avanza 2. che col 4. partitore sotto fà $\frac{2}{4}$ & il quoziente è 208 $\frac{2}{4}$. come nell Esempio C.

A	B	C
per 2 / 3705	per 3 / 1742	per 4 / 834
1852 $\frac{1}{2}$	580 $\frac{2}{3}$	208 $\frac{2}{4}$

69 D. Come si fà la prova al partire à Colonna?

R. Si moltiplica il quoziente per il numero partitore, che venendo il prodotto uguale al numero partito, si dice esser fatta giustamente l'operazione del partire.

D

per 5 / 3749	per 8 / 27574
749 $\frac{4}{5}$	3446 $\frac{6}{8}$
3749	27574

Si voglia provare il partire dell'Esempio D. dove il quoziente è 749. $\frac{4}{5}$. Si moltiplichi 749. per 5. al prodotto s'aggiunge 4. avanzo dicendo: 5. via 9. fà 45. e 4. fà 49. si segna 9 e si tiene 4. 5. via 4. fà 20. e 4. fà 24. si segna 4. e si tiene 2. finalmente 5. via 7. fa 35. e 2. fà 37. che segnato, il prodotto è 3749. uguale al numero partito; si che l'operazione è giusta.

70. D. Si fà altra prova al partire à Colonna?

R. Da me è stata usata questa di dare altra lezzione in proporzione, acciò ne venga il medesimo quoziente, che per li Scolari è utile assai; per esempio, avendo partito 3786. per 4. il quoziente è 946. $\frac{2}{4}$. Volendone far prova, si pigli il doppio di 4. partitore,

E	F	G
per 4 / 3786	per 6 / 5740	per 12 / 11480
946 $\frac{2}{4}$	956 $\frac{4}{6}$	956 $\frac{8}{12}$

Prova per il doppio.	*Prova per metà.*	*Per il quarto.*
per 8 / 7572	per 3 / 2870	per 3 / 2870
946 $\frac{4}{8}$	956 $\frac{2}{3}$	956 $\frac{2}{3}$

cioè

ciòè 8. & il doppio del numero partito 3786. cioè 7572. questo si parta per 8. verrà 946 $\frac{4}{8}$. che benche paja differire nel rotto non è così, come si vedrà nel trattato de' Rotti, e si come si è raddoppiato il partitore, & il numero da partirsi; così si poteva triplicare, e quadruplicare, &c. & ancora pigliare la metà, il terzo, il quarto, &c. del partire, e del numero da partirsi, come torna meglio, che sempre verrà il medesimo quoziente. Vedansi gl' Esempj E. F. G.

71. D. Che partire è quello detto à Tavoletta?

R. E' un replicato partire à Colonna con riportare l'avanzo al principio del quoziente, quale si parte per il medesimo numero, per esercizio delli Scolari, come negl' Esempj H. I. si pone il partitore di sopra.

H	per 4.	I	per 12.
	5 7 2 4 5 3		9 6 5 2 4 0
	1. 1 4 3 1 1 3		8. 8 0 4 3 6
	1. 2 8 5 7 7 8		8. 7 3 3 6 9
	2. 3 2 1 4 4 4		9. 7 2 7 8 0
	0. 5 8 0 3 8 1		0. 8 1 0 6 5
	1. 1 4 5 0 9 5		1. 0 6 6 7 2

Io hò usato però nelle Scuole, per prattica delli Scolari il non riportare l'avanzo al principio, mà metterlo doppo, e di nuovo far partire il quoziente, e porre doppo l'avanzo, e di nuovo far partire il quoziente, sinche non ci sia numero da partire: e per vedere poi se dette operazioni sono giuste; si fanno sommare gl'avanzi, & i quozienti; la somma di questi si moltiplica per il numero partitore levato uno, cioè se il Partitore è 8. si moltiplica per 7. aggiungendo al prodotto la somma degl'avanzi, e doverà venire il numero proposto da principio da partirsi. Si vedano gl'Esempi K. L. M.

	per 2 / 175		per 8 / 9724		per 12 / 65265
			1215 — 4		
	87 — 1		151 — 7		5438 — 9
K	43 — 1	L	18 — 7	M	453 — 2
	21 — 1		2 — 2		37 — 9
	10 — 1		— — 2		3 — 1
	5 — 0				3
	2 — 1		1386 — 22		
	1 — 0		7		5931 — 24
	— — 1				11
Prova	169 — 6		9702		65241
	6		22		24
	175		9724		65265

72. D. Quale è il Partire per ripiego?

R. Il partire per ripiego è un duplicato, triplicato. &c. partire à colonna; per esempio si abbia da partire 178752. per 48. i numeri di ripiego di 48. sono 6. e 8. overo 2. 4. e 6. per la 52. Ora si parta 178752. per 6. il quoziente 29792. si parta per 8. verrà 3724. come se si fusse partito per 48. pure si parta 178752. per 2. il quoziente 89376. si parta per 4. il quoziente si parta per 6. verrà 3724. come prima; e s'avverta, che si può partire prima per qual numero piace, e poi per gl'altri. Si vedano gl'Esempj N. & O.

N

per 48. per 6 / 178752
per 8 / 29792

3724

O

per 2 / 178752

per 4. 89376
per 6. 22344

3724

73. D. Come si fà la prova à questo partire?

R. Col moltiplicare per ripiego per la 52. Onde moltiplicandosi 3724. per 8. & il prodotto per 6. tornarà 178752. numero partito. Si veda P. Q.

P

3724 — 8

29792 — 6

178752

Q

3724 — 4

14896 — 6

89376 — 2

178752

Accade per lo più nel partire per ripiego, che avanza qualche numero: acciò si sappia operare, accennarò qui il modo: Si abbia per 56. da partire 2548. i numeri di ripiego sono 8. e 7. si parta 2548. per 8. il quoziente è 318. $\frac{4}{8}$ perchè il 4. che avanza si pone sopra una linea con sotto 8. partitore, e fà $\frac{4}{8}$. Ora si parta 318. $\frac{4}{8}$ per 7. il quoziente intiero è 45. & avanza 3. per il quale si moltiplica 8. che stà sotto la linea al prodotto 24. s'aggiunge 4. che stà di sopra fa 28. tanto è tutto l'avanzo, quale sopra una linea, con sotto 56. prodotto di 7. via 8. dice $\frac{28}{56}$. che schifato è $\frac{1}{2}$. come si dirà à suo luogo, con 45. il quoziente sarà 45. $\frac{1}{2}$.

per 8 / 2548

per 7. 318 $\frac{4}{8}$

45 $\frac{28}{56}$ schif. $\frac{1}{2}$

74. D.

74. D. Che cosa è Partire à Danda, e come si fà?

R. Il Partire à Danda è un partire universale, che si opera con quante si voglia figure nel numero partitore, e con quante si siano nel numero da partirsi; E s'eseguisce con trè operazioni.

La prima è trovare il numero delle volte, che il numero partitore entra nelle figure prese dal numero da partirsi, con segnarsi da parte.

La seconda operazione è moltiplicare il numero trovato via il numero partitore, con porre il prodotto sotto le figure partite.

La terza operazione è sottrare tal prodotto dalle soprascritte figure, e deve restare un numero minore del numero partitore.

Al qual numero restatò si và dando la figura seguente del numero da partirsi, e per questo stimo si chiami partire à Danda; e fatto questo si comincia da capo à trovare il secondo numero, overo figura, e quando è data, ò calatà la figura, & il partitore non vi entra, s'aggiunge o. al quoziente, e si cala un'altra figura, e di nuovo si osserva quante volte entra il partitore; il numero trovato si moltiplica; il prodotto si sottra, e così fino al fine. Il numero che avanza si pone sopra una linea, con sotto il numero partitore, e fà numero rotto, quale si scrive col quoziente.

Per 46. si abbia da partire 9862. si pone da mano sinistra 46. come nell'Esẽpio R. E poi 9862. separato con una linea. S'osservi quante volte il 4. entra nel 9. entra 2. volte, & avanza 1. che con l'8. dice 18. nel quale il 6. del 46. non entra meno di 2. volte, però tutto il partitore 46. nel 98. entra 2. quale si segni sotto il partitore. Di là dal 4. del 46. essendo, che ne devono venire altre due figure nel quoziente. Per la seconda operazione per 2. si moltiplichi 46. il prodotto 92. si ponga sotto 98. e per la terza operazione si sottri, resta 6. al quale dando 6. cioè calando 6. à canto, dice 66. e si comincia da capo: il 4. nel 6. entra una volta; & avanza 2. che col 6. dice 26. il 6. del partitore non entra meno d'una volta: però si segnarà 1. doppo il 2. del quoziente, e dirà 21. per 1. si moltiplica 46. e si sottra da 66. resta 20. e calato 2. dirà 202. e di nuovo si comincia da capo, dicendo il 4. in 20. 5. volte, mà il 6. in 2. non entra alcuna volta; si scali dicendo il 4. in 20. 4. volte, & avanza 4. che col 2. dice 42. ora il 6. in 42. non entra meno di 4. volte, però si segna 4. nel quoziente, per il quale si moltiplica 46. & il prodotto 184. si sottra da 202. resta 18. e perche non vi è altra figura da calare; si pone 18. sopra una linea con sotto il partitore 46. così $\frac{18}{46}$. che con 214. sarà il quoziente 214. $\frac{18}{46}$. come si schisi tal rotto, si dirà à suo luogo.

75. D.

75. D. Come si prova se è giusta l'operazione del partire?

R. Con l'operazione contraria del moltiplicare: Onde moltiplicando il quoziente 214 $\frac{18}{46}$. per il partitore 46. ne verrà il numero partito 9862. mà perche ancora non si è parlato di moltiplicare con rotti; però si moltiplichi 214. per 46. al prodotto s'aggiunga 18. e verrà il numero partito; se il partire sarà stato fatto giustamente; benche sommando i prodotti fatti nella Danda, e così à scala disposti con il numero avanzato, s'averà il numero partito, essendosi bene operato. Altre prove s'andaranno soggiungendo ad altre operazioni. Si veda l'esempio R.

Prova col Sommare.	R	Prova.
	per 46 / 9862	214
	214 $\frac{18}{46}$ 92	46
92	66	
46	46	1284
184	202	856
18	184	18
	18	9862
Num. 9862 partito		

76. D. Si opera in altra maniera nel partire à Danda?

R. Certamente; nel partire à Danda alla breve; Mà prima per 2948. si parta 652454. alla longa; dicendo il 2. nel 6. entra 3. volte, mà il 9. in 5. non entra alcuna volta, si scali, e si dica, il 2. nel 6. entra 2. volte, & avanza 2. che col 5. dice 25. adesso il 9. nel 25. entra pure 2. voltè, & avanza 7. che col 2. dice 72. il 4. nel 72. entra 2. volte, & avanza 64. con l'altro 4. dice 644. nel quale l'8, non entra meno di 2. volte, mà assaissime volte più. Dunque si dirà, che il partitore 2948. in 6524. entra 2. volte, qual 2. si segna sotto il 9. del partitore, per 2. si moltiplichi 2948. il prodotto 5896. si sottri da 6524. resta 628. che con il 5. che si cala dice 6285. e si comincia da capo; si vede quante volte il partitore 2948. entra in 6285. entra 2. volte, il 2. si segna nel quoziente sotto il 4. per il qual 2. si moltiplica 2948. il prodotto 5896. si sottra da 6524. resta 389. che con il 4. calato dice 3894. nel quale 2948. entra una volta, e segnato 1. sotto l'8. e fatta la moltiplicazione il prodotto si sottra da 3894. e resta 946. & è finito il Partire. Si veda l'Esempio S. con la sua prova.

Prova col Sommare .	5 per 2948 / 652454 5896 221	Prova .
5896	6285	2948
5896	5896	221
2948	3894	2948
946	2948	5896
Nũ. 652454 Partito	946	5896
		946
		652454

77. D. Come si fà il partire à Danda alla breve ?

R. Nel partire à Danda alla breve si fà il sottrare à mente. Per 628. si abbia da partire 94242. Disposti i numeri come si è detto, si veda quante volte il 628. entra nel 942. e vi entra una volta, si segna 1. sotto il 6. del partitore: si moltiplichi 1. via 8. fà 8. ora non si segni sotto il 2. come alla lunga, mà si dica dall'8. à trovare il 2. ci vuole 4. perche non si torna à dietro, mà si segue avanti, fino al 12. si pone 4. sotto al 2. e si tiene à mente 1. per la decina, che si è passata: se si fossero passate due, trè, ò più decine, tante se ne sarebbero tenute à mente; di nuovo si dica 1. via 2. fà 2. & uno della decina tenuta à mente fà 3. ad andare à trovare il 4. ci è 1. qual si segna sotto il 4. e non si tiene à mente cosa alcuna, per non essersi passate decine; finalmente si dice 1. via 6. fà 6. à trovare il 9. ci vuol 3. qual si segna sotto il 9. si che ne è venuto 1. & è avanzato 314. che con il 4. calato dice 3144. Vedasi 628. quante volte entra in 3144. e sarà 5. quale si segna sotto il 2. del numero partitore, si moltiplica 5. via 8. fà 40. à trovare 44. ci vuol 4. che si segna sotto l'ultimo 4. e si tiene 4. per le decine; di nuovo 5. via 2. fà 10. e 4. fà 14. fino al 14. ci è 0. qual si segna sotto il 4. e si tiene 1. finalmente 5. via 6. fà 30. & 1. fà 31. à trovare 31. ci è 0. si cala 2. e dirà 42. quale non si può partire per 628. onde si pone 0. nel quoziente, che sarà 150. & avanzarà 42. Nel partire à Danda alla breve, volendo fare la Prova col sommare, perche non vi si mettono i prodotti, mà gl'avanzi, bisogna ritrovare i prodotti col sottrare, sottrando i numeri di sotto da quei di sopra, e ponendo gl'avanzi, che sono i prodotti da parte à scala, e poi si sommano; e così da 942. si sottra 314. resta 628. primo prodotto, che si segna da parte; da 3144 si sottra 4. e resta 3140. secondo prodotto, che si pone à scala con sotto 42. avanzato, e si sommano: la somma sarà il numero partito 94242.

Prova

Prova col Sommare.	T	Prova.
628	628 / 94242	628
3140	3144	150
42	150 42	94200
Nũ. 94242. partito.		42
		94242

78. D. Come si fà il partire detto per Galera?

R. L'operazione del partire per Galera differisce dal partire à Danda alla breve in questo, che gl'avanzi si pongono sopra il numero da partirsi, con mettere sotto il partitore, con avanzarlo successivamente ad ogni partizione, con scancellare le figure adoprate, benche senza scancellarle si opera ancora, come si fà qui; Per 37482. si parta 65295204. si ponga il partitore sotto talmente, che il 3. sia sotto il 6. e l'altre figure per ordine. Si veda, che il partitore entra una volta, si segna 1. doppo il numero da partirsi separato da una linea, quale si moltiplica via 2. del partitore fà 2. ad andare al 5. quale si segna sopra il 5. di nuovo 1. via 8. fà 8. sino al 9. ci è 1. qual si segna sopra il 9. à canto al 3. di nuovo 1. via 4. fà 4. sino al 12. ci è 8. qual si segna sopra il 2. e si tiene à mente 1. di nuovo 1. via 7. fà 7. & 1. della decina fà 8. fino al 15. ci è 7. qual si segna sopra il 5. e si tiene à mente 1. finalmente 1. via 3. fà 3. & 1. della decina fà 4. fino al 6. ci è 2. quale si segna sopra il 6. si scrive al pari dell'avanzo 27813. il 2. e s'avvantaggia il partitore 37482. con operare come si è detto, verrà di quoziente 1742. & avanzarà 1560. come si vede nell'Esempio V.

Avanzo.
1560
76524
157580
278132
V. Numero da partirsi 65295204 | 1742. Quoziente.
37482
37482
37482
37482
Partitore.

79. D. Quando, e come si fà il Partire à tronco, ò scapezzo?

R. Questo si può ogni volta, che nel partitore ci sono zeri, per esempio; per 9000. si parta 7940000. Nel partitore si troncano con

con una linea trè zeri, pure nel numero da partirsi da mano destra, e per 9. à Colonna si parte 7940. e verrà il quoziente 882. $\frac{2}{9}$. Quando nel numero da partirsi non ci sono zeri, si tagliano tante figure; come per 10800. si parta 34524656. tagliati due zeri nel partitore e 56. nel numero da partirsi, si parte per 108. le figure rimaste, e verrà il quoziente 3196. & avanza 78. al quale aggiunte le figure tagliate, sarà l'avanzo 7856.

per 9|000 / 7940|000

882 $\frac{2}{9}$.

per 108|00 / 345246|56

3196

212
1044
726
7856

80. D. Come si prepara il numero partitore per fare un'operazione assai lunga di partire con facilità?

R. Si abbia da partire 96526526526. per 3928. Questo si moltiplichi per 2. per 3. per 4. fino al 9. ponendo i prodotti uno sotto l'altro dirimpetto al suo numero. Adesso s'osservi di quei prodotti, quale si avvicini più senza passare al 9652. e sarà 7856. quale si scrive sotto il 9652. & il 2. si pone per quoziente sopra il numero da partirsi, e si sottra come nella Danda alla lunga, e resta 1796. e si cala il 6. e dice 17966. al quale il prodotto più vicino è 15712. che dirimpetto hà 9. che si scrive nel quoziente, e 15712. posto sotto 17966. si sottra, e resta 2254. e si càla al pari il 5. e dice 22545. al quale il prodotto più vicino è 19640. che dirimpetto hà 5. che si pone nel quoziente, e 19640. si sottra da 22545. e resta 2905. e nel

Partitore.
1 — 3928
2 — 7856
3 — 11784
4 — 15712
5 — 19640
6 — 23568
7 — 27496
8 — 31424
9 — 35352

Quoziente 24573962
/ 96526526526
7856
17966
15712
22545
19640
29052
27496
15566
11784
37825
35352
24732
23568
11646
7856
Avanzo. 3790.

mede-

medesimo modo si seguita fino al fine; & il quoziente sarà 24573962. e l'avanzo 3789. come qui si vede.

Quì avverto, che avendo le Schedole, nelle quali siano notati i numeri della Tavola Pitagorica, senza moltiplicare il partitore per 2. per 3. &c. basta preparare quelle Schedole, che in cima rappresentino le figure del partitore, e poi facilmente con qualche avvertenza si opera come si è detto. Si veda la 64.

81. D. Come si prova l'operazione del partire, se è giusta?

R. Oltre la prova di moltiplicare il numero partitore per il quoziente, & aggiungere l'avanzo al prodotto, e vedere se viene numero uguale al numero partito; che venendo sarà chiaro l'operazione essere giusta. Da questa ne nasce il fondamento di fare la prova del 9. del 7. ò d'altro numero: Perche levandosi questi numeri da quantità uguali, per l'assioma detto, quanto si può, gl'avanzi devono essere uguali; se si fà così: Vogliasi provare il partire fatto di sopra nella 76. dove partitore fù 2948. numero partito 652454. Quoziente 221. & avanzo 946. sopra la lettera X. si scriva, ò noti la Prova che si fa ò del 9. ò del 7. &c. Dipoi dal numero partitore 2948. si levino per esempio li 7. con partire il medesimo 2948. per 7. l'avanzo sarà 1. quale si ponga sopra la traversa sinistra dell'X. si levino li 7. dal quoziente 221. l'avanzo sarà 4. quale si ponga sopra la traversa destra dell'X. si levino ancora li 7. dall'avanzo 946. l'avanzo sarà 1. quale si ponga nel mezzo alle traverse di sopra dell'X. Ora si moltiplichi 1. avanzo del partitore via 4. fà 4. & aggiunto 1. avanzo dell'avanzo 946. fà 5. quale si segna sotto la traversa sinistra dell'X. Finalmente levando li 7. da 652454. resta 5. come deve restare, quando l'operazione del Partire è giusta, qual 5. si scrive sotto la traversa destra dell'X. confrontando con il 5. della traversa sinistra di sotto. Nel medesimo modo è fatta la prova dell'8. del 12. &c.

			Numero da partirsi.	
Partitore	2948	1	652454	
			6285	
Quoziente	221		3894	
			946	Avanzo.

Prova del 7.	*Prova dell'8.*	*Prova del 12.*
1	2	10
1 X 4	4 X 5	8 X 5
5 5	6 6	2 2

82. D.

82. D. Qual'altra Prova si fà al Partire?

R. Si fà la prova con un'altro partire, facendo numero partitore il Quoziente, e partendo il medesimo numerò partito prima, ne verrà il numero partitore. Come si sia partito 2173260. per 6245. Il quoziente è 348. dico che partendo il medesimo 2173260. per 348. ne verrà 6245. come quì si vede.

Partitore 6245 / 2173260		Partitore 348 / 2173260	
	29976		852
Quoziente 348	49960	Quoziente 6245	1566
	....		1740
			...

Pur medesimamente Partitore 1304. numero partito 36524. Quoziente 28. e l'avanzo 12. e perche l'avanzo è meno del 28. se si partirà 36524. per 28. verrà il Quoziente 1304. che era prima partitore, & avanzarà pure 12.

Partitore 1304 / 36524		Partitore 28 / 36524	
	10444		85
Quoziente 28	12	1304	124
			12

Mà se l'avanzo superasse il Quoziente, come accade alle volte; Allora l'avanzo si sottra dal numero partito, & il restato numero si parte per il numero quoziente, e verrà il numero primo partitore. Sia stato partitore 384. numero partito 24520 Quoziente 63 avanzo 328. maggiore di 63. Adesso si sottri 328. da 24520. resta 24192. quale si parta per 63. overo per 7. e per 9. numeri di ripiego del 63. verrà 384. à punto primo partitore. La ragione di questa Prova è chiara per la definizione del moltiplicare; essendo il numero partitore, & il numero quoziente numeri, che si moltiplicano; & il numero partito viene ad essere prodotto.

			Prova
			24520
Partitore 384 / 24520			328
	1480		
Quoziente 63	328 Avanzo		63 / 24192
			529
		torna 384	252

83. D. Nella 59. essendosi insegnato à fare la prova al moltiplicare, con un'altra operazione di moltiplicare data in proporzione, si può fare così la prova al partire, con dare un'altra operazione di partire?

R. Certamente: Con moltiplicare per 2. per 3. &c. il numero partitore,

titore; e per il medesimo numero moltiplicare il numero da partirsi, e risultaranno due altri numeri, con i quali facendo il Partire, ne verrà il medesimo quoziente, che per i primi numeri. per 189. siasi partito 148243. il Quoziente fù 784. l'avanzo 67. Or si moltiplichi per 2. il partitore 189. fà 378. pure si moltiplichi per 2. il numero partito 148243. e fà 296486. questo si parta per 378. verrà 784. bene è vero, che avanza 134 doppio numero di 67. facendone rotto con schisarlo, come si dirà à suo luogo, verrà l'istesso quoziente 784 $\frac{67}{189}$.

Avendo proporzionato il partitore al numero partito, con il moltiplicare, si proporzioni adesso col partire; Sia Partitore 672. da partirsi 123648. molti sono i numeri che partono senza avanzo, l'uno, e l'altro numero, e però si partino per 8. verranno 84. e 15456. Ora partendo 123648. per 672. il quoziente sarà 184. si come sarà con partire 15456. per 84. come si vede.

per 672 / 123648		per 84 / 15456	
	5644		705
184	2688	184	336

84. D. Quale è la ragione di questa prova?

R. La ragione, che moltiplicandosi, ò dividendosi per un medesimo numero il partitore, & il numero partito, ò da partirsi, risultino due numeri, con i quali operandosi il partire, diano uguale quoziente, e perche il numero partitore al numero partito dice la medesima proporzione, che l'uno al quoziente: Mà col moltiplicarsi, e partirsi per un medesimo numero, i primi due numeri, i risultati non variano proporzione per la Proposizione 17. del lib. settimo d'Euclide. Dunque devono dare il medesimo quoziente. Per esempio: sia 4. partitore, 8. numero partito, 1. e quoziente 2. stà 4. ad 8. come 1. à 2. in proporzione subdupla. Ora si moltiplichi 4. e 8. per 2. vengono 8. e 16. così pure stà 8. à 16. che 1. à 2. e pure partendosi il 4. e l'8. per 2. vengono 2. e 4 madesimamente stà 2. à 4. come 1. à 2. e questa è la ragione di questa prova da me usata spesso, non solo in questa operazione del partire, mà in molte regole d'Abbaco, per utilità degli Scolari.

85. In quali massime si fondano le regole del Partire?

R. Oltre le dette, nelle seguenti: 1. Ogni numero si può risolvere in quelle parti da cui fù composto. 2. Il Zero nè può dividere, nè può essere diviso. 3. Il numero minore è misura del maggiore, quando il Divisore si contiene nel numero Composto tante volte senza l'avanzo. 4. L'Unità è misura di tutti i numeri, che senza l'avan-

l'avanzo li sparte. 5. Il numero binario, cioè il 2. divide tutti i numeri pari senza l'avanzo. 6. Ogni divisione regolata di numeri si fà dal medesimo divisore in parti uguali. 7. L'avanzo della Divisione non può essere uguale, ò maggiore del numero Divisore, ò Partitore. 8. Se un numero misurerà un'altro numero; per quel numero quoziente, sarà parimente misurato l'istesso numero: come se per 3. viene misurato il 12. quattro volte; così per 4. il medesimo numero viene misurato trè volte. 9. Se il quoziente si moltiplica per il Divisore; risulta l'istesso numero Diviso, e Composto. 10. Se un numero misurerà più numeri, misurerà parimente i composti da detti più numeri; come se il 4. misura il 12. il 16. & il 20. parimente il 4. misura il 28. il 36. & il 48. 11. Il numero, che misura il tutto, e la parte del tutto, misura parimente il resto. Come il 4. che misura il 28. & il 12. misura parimente il 16. resto del 12. fino à 28. *Ex Eucl. lib.* 7. 12. Più Divisori, ò Partitori non possono dare il medesimo quoziente partendo il medesimo numero.

Finalmente da tutto il Trattato si osservi, che tutto l'Abbaco consiste in Operazioni di unire insieme unità, e numeri; ò pure dividerli; Quando si uniscono, e si mettono insieme, dicesi Operazione Compositiva, come numerare, sommare, e moltiplicare: Quando si dividono, e si separano in parti diverse, si chiama Operazione Risolutiva, come sottrare, e partire: Mà perche l'unire i numeri frà di loro può essere di parti disuguali, ò di parti frà loro uguali; perciò à mettere insieme le parti disuguali si dà l'Operazione del sommare; & à mettere insieme le parti uguali si dà l'Operazione del moltiplicare: Così parimente perche tutto il numero si può disciogliere, ò separare in parti disuguali, & uguali; per dividerlo in parti disuguali, si richiede il sottrare; come per partirlo in parti uguali, ci vuole l'operazione del Partire. Quindi è, che se alcuno domandasse, che si dividesse un numero dato in tante parti disuguali, per esempio, il 51. in due parti, l'una delle quali fusse più 5. Questo si farà ò con sottrare prima da 51. il 5. e resta 46. quale diviso per 2. dà di quoziente 23. la prima parte minore, à cui aggiunto il 5. fà la seconda parte 28. e 23. con 28. sommati rifanno il numero 51. diviso: O pure se al 51. si aggiunge il 5. fà 56. quale diviso per 2. dà di Quoziente 28. la parte maggiore richiesta, e da essa sottratto il 5. resta per la parte minore 23. come prima: Dalche si vede, che in simili quesiti, ò domande si devono adoprare l'operazioni miste dell'Abbaco; e nel sapere bene intrecciare le dette Operazioni Arimmetiche, secondo le domande possibili à farsi, consiste tutto il maneggio, & arte de' Numeri.

TRAT-

TRATTATO SECONDO

DE' NUMERI ROTTI.

DISTINZIONE PRIMA.

Delle speciali notizie per l'operazioni de' Rotti.

Doppo aver trattato de' Numeri intieri, e dell'operazioni di Sommare, Sottrare, Moltiplicare, e partire; bisogna trattare de' Numeri rotti, e divisi in parti, e detti anche minuzie, e frammenti, non potendosi proseguire senza cognizione di essi, e delle loro operazioni, i Trattati dell'Arimmetica.

1. D. Che cosa è Numero rotto?

R. Il Numero rotto è una, ò più parti uguali d'un'intiero tutto. Una parte: come un mezzo, un terzo, un'ottavo. Più parti: come trè quarti, quattro settimi, cinque ottavi. Hò detto *parti uguali*, perche un quarto è uguale ad un'altro quarto rispetto alla medesima cosa, ò sia moneta, peso &c. Dove si noti, che *un'intiero tutto* è divisibile, rispetto alla quantità continua, sopra la quale si applica il numero rotto.

2. D. Di quante sorti sono i Rotti, e di dove nascono?

R. Altri Rotti sono reali, che effettivamente si danno; come sono le Monete inferiori in riguardo delle maggiori; così i Pesi, e le Misure minori, in riguardo delle maggiori. Per esempio, della Lira in Fiorenza il mezzo, due terzi, il terzo, il quarto, il sesto, il dodicesimo, il ventesimo, il trentesimo, & il sessantesimo: cioè, la mezza Lira detta Carlino, il Paolo, il Grosso, mezzo Grosso, la Crazia, il Soldo, il Duetto, & il Quattrino. Altri poi non si danno realmente, mà derivano tali rotti dall'operazione del Partire, come sono il quinto, il settimo, il nono della Lira v. g. partendo Lire 13. per 5. vengono Lire 2. e trè quinti, overo si voglia dire la quinta parte di trè Lire; perche il 3. che avanza si pone sopra una linea con il 5. partitore sotto, così $\frac{3}{5}$. e significa questo rotto trè parti d'una Lira divisa in cinque; overo la quinta

quinta parte di trè Lire; e questo è più secondo la verità, benche l'altro sia più commune per l'uso. Tuttavia l'uno, e l'altro significato importa il medesimo.

3. D. Come si chiama il numero sotto la linea?

R. Denominatore: Perche dà il nome specifico alle parti, e significa in quante parti è diviso il tutto, cioè se è un 4. dimostra, che il tutto è diviso in quattro parti.

4. D. Come si chiama il numero sopra la linea?

R. Numeratore: Perche numera le parti, che d'un tutto diviso in più parti, si pigliano; e questo numero deve essere minore di quello di sotto; acciò sia numero rotto il risultato da questi due.

5. D. Il numero rotto come s'esprime, essendo formato da due numeri?

R. Ordinariamente prima si dice quel di sopra, e poi quello di sotto, se di sotto è 2. mezzo: se 3. terzi: se 4. quarti: se 5. quinti: se 6. festi: se 7. settimi: se 8. ottavi: se 9. noni: e se sarà più di 9. prima si dice quello di sopra, & immediatamente quello di sotto, aggiungendo la parola *esimi*, che significa parti; come $\frac{7}{15}$ sette quindici esimi, cioè del tutto partito in 15. parti uguali, se ne pigliano 7. Dunque si legga così $\frac{1}{2}$ un mezzo, $\frac{2}{3}$ due terzi, $\frac{3}{4}$ trè quarti, $\frac{2}{5}$ due quinti, $\frac{5}{6}$ cinque sesti, $\frac{4}{7}$ quattro settimi, $\frac{3}{8}$ trè ottavi, $\frac{7}{9}$ sette noni, $\frac{13}{20}$ tredici venti esimi $\frac{123}{925}$ cento ventitrè novecento venticinque esimi, &c. Hò detto ordinariamente essendo così l'uso; tuttavia $\frac{5}{8}$ si può dire l'ottava parte di 5. medesimamente $\frac{7}{20}$ la ventesima parte di 7. &c.

6. D. In che modo cresce il valore del numero rotto?

R. Quando s'accresce il Numeratore, lasciando intatto il Denominatore, come $\frac{1}{8}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{7}{8}$. Overo quando col medesimo Numeratore si scema il Denominatore, come $\frac{2}{9}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{2}{3}$. $\frac{2}{7}$ è più di $\frac{2}{9}$. e $\frac{2}{5}$ è più di $\frac{2}{7}$.

7. D. In che modo si diminuisce il valore del numero rotto?

R. Quando si scema il Numeratore rimanendo il medesimo Denominatore, come $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{1}{8}$. Overo col medesimo Numeratore s'accresce il Denominatore, come $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{2}{9}$. La ragione di queste due Risposte è chiara, e si prova per la seguente Domanda.

8. D. Come si conosce di due rotti l'uguaglianza, essendo di diverso Denominatore?

R. Col partire il Denominatore del primo per il suo Numeratore, & il Denominatore del secondo per il suo Numeratore; perche se verrà il medesimo quoziente, saranno uguali, come $\frac{4}{12}$ e $\frac{3}{9}$ il 4. in 12. entra 3. volte, pure il 3. in 9. entra 3. volte; dunque sono [illegible]ali; e di due altri, quello sarà maggiore, che il Numeratore

nel

nel Denominatore entra meno, è minore quello che entra più: come $\frac{4}{12}$ e $\frac{3}{6}$ è maggiore $\frac{3}{6}$. perche il 3. in 6. entra 2. volte, & il 4. in 12. entra 3. volte.

9. D. Si può ſapere per altro modo; quale di due rotti ſia il maggiore?

R. Certo: Come di $\frac{3}{4}$ e $\frac{9}{12}$. ſi moltiplica il Numeratore 3. del primo via il Denominatore 12. del ſecondo, & il prodotto ſi pone ſopra il Numeratore del primo; Dipoi ſi moltiplica il Numeratore del ſecondo via il Denominatore del primo, & il prodotto ſi pone ſopra il Numeratore del ſecondo, e perche quei rotti hanno ugual prodotto ſono uguali, e d'altri due quello è maggiore, che hà maggior prodotto, e quello minore, che hà minor prodotto ſopra di ſe.

	36		36				8		9	
Vguale	$\frac{3}{4}$	✕	$\frac{9}{12}$	Vguale		Minore	$\frac{2}{3}$	✕	$\frac{3}{4}$	Maggiore

Pure ſi ſappia, che due rotti ſono uguali, quando il Numeratore d'uno dice la medeſima proporzione al Numeratore dell'altro, che il Denominatore al Denominatore; Come è chiaro che 9. à 3. ſtà come 12. à 4. cioè in tripla proporzione; dunque ſono uguali; E quando d'un rotto il Numeratore dice maggiore proporzione al Numeratore dell'altro, che il Denominatore al Denominatore; Quel rotto è maggiore &c. come di $\frac{3}{4}$, e di $\frac{2}{3}$ maggiore è $\frac{3}{4}$ &c.

10. D. Come ſi rende il numero rotto intiero?

R. Con farſi il Numeratore uguale al Denominatore, come $\frac{2}{2}$ e $\frac{3}{3}$ due mezzi, e trè terzi, e ſe il Numeratore ſarà maggiore del Denominatore, allora ſarà più d'uno intiero; e però per ſapere quanto è, ſi parta il Numeratore, per il Denominatore; come $\frac{14}{3}$ partito 14. per 3. il quoziente è 4. $\frac{2}{3}$. e tanto importa $\frac{14}{3}$.

11. D. Come ſi poſſono produrre più rotti uguali ad un rotto?

R. Se ſi moltiplica il Numeratore del rotto per qualſiſia numero, & il prodotto ſi pone ſopra una linea, & il Denominatore ſi moltiplica per il medeſimo numero, con porre ſotto la linea il prodotto s'averà un rotto uguale al primo: per eſempio, ſia il rotto $\frac{3}{5}$ ſi moltiplichi il 3. per qualſiſia numero, ora per 2. fà 6. per l'iſteſſo 2. ſi moltiplichi il 5. fà 10. che queſto ſotto una linea, con ſopra 6. fà $\frac{6}{10}$ rotto uguale à $\frac{3}{5}$ come ſi può provare per la 8. e per la 9. e così ſe ne producono degl'altri; dal che appare chiaro poter darſi in infinito numeri rotti frà ſe uguali, rappreſentati con diverſi numeri; E benche queſta operazione da altri venga tralaſciata, tuttavia io l'hò poſta, per eſſere oppoſta all'operazione dello ſchiſare, e per ſervirli di prova.

12. D.

12. D. Come ſi ridurrà un rotto rappreſentàto con numeri fra ſe compoſti ad un rotto di medeſimo valore rappreſentato con numeri frà ſe primi?

R. Biſogna ſapere, per la definizione 12. del ſettimo d'Euclide, che numeri frà ſe primi, ſi dicono quelli, che dalla ſola unità ſono miſurati; ſicome per l'xi. del medeſimo Libro, numero primo è quello, che ſolo è miſurato dall'unità; come 3. 5. 7. 11. &c. non dandoſi di queſti numeri altre parti aliquote, che l'unità, perche ſola eſſa miſura tali numeri ſenza avanzo; chiamandoſi gl'altri numeri parti aliquante, perche miſurano con rotto; come il 2. del 7. è parte aliquanta, miſurando il 7. 2. volte, e mezzo. Oſſervi ſi però, che i numeri frà ſe primi, cioè comparativamente conſiderati, ſono miſurati dalla ſola unità; mà ciaſcuno conſiderato da ſe può eſſere numero compoſto, e così, $\frac{8}{15}$. l'8. e il 15. non hanno commune miſura, che 1. mà l'8. da ſe hà il 2. & il 4. ſicome il 15. hà il 3. & il 5. parti aliquote oltre l'unità. Numero compoſto poi è quello, che è miſurato da numero, e tal numero che miſura, ſi dice parte aliquota; come 12. e 15. il 12. è miſurato da 2. 3. 4. e 6. parti aliquote del 12. ſi come il 15. da 3. e 5. parti aliquote del medeſimo. I numeri frà ſe compoſti, ſono quelli, che intieramente ſono miſurati da qualche numero, come loro comune miſura, e tali biſogna che ſiano i numeri del rotto da ſchiſarſi; altrimenti non ſi potrebbero ſchiſare; mà biſognarebbe laſciarli in quel modo. E tornando alla domanda dico, che tal rotto ſi ridurrà con lo ſchiſare, che è abbreviare, e diminuire i numeri, che formano il rotto ſenza mutargli valore, e ſi fà col partire il Numeratore, e Denominatore per un numero, che ſia comune loro miſura; cioè che gli parta ſenza avanzo; il quoziente, che viene dal partire il Numeratore ſi pone ſopra una linea, ſicome il quoziente, che viene dal partire il Denominatore ſi pone ſotto l'iſteſſa, e forma il rotto cercato, per eſempio, volendo ſchiſare $\frac{6}{10}$. per 2. come comune miſura chiamato numero ſchiſatore ſi parte il 6. e viene 3. che ſi pone ſopra una linea così $\frac{3}{}$ ſi parte per l'iſteſſo 2. il Denominatore 10. e viene 5. che ſi pone ſotto là medeſima linea così $\frac{3}{5}$. e queſto è il rotto, che ſi voleva. mà la difficoltà conſiſte in trovare il numero ſchiſatore.

13. D. Come ſi trova il numero ſchiſatore, cioè che parta intiere volte il Numeratore, e Denominatore del rotto?

R. I Mercanti lo trovano à taſtoni, ſchiſando i rotti in più volte, per pratica; Onde volendo ſchiſare $\frac{30}{42}$. perche tutti due i numeri ſono pari li partono per 2. e viene $\frac{15}{21}$. e queſti per 3. ne viene $\frac{5}{7}$. e

 così

così in due volte, e più ancora eseguiscono lo schisare con numeri schisatori parziali; volendosi servire di questa pratica; S'avverta se il Numeratore, e Denominatore sono numeri pari, perche essendo tali si partono per 2. mà prima si veda se si possono partire per 4. per 6. per 8. &c. Come si abbia à schisare $\frac{18}{24}$. sarà 6. lo schisatore, e verrà $\frac{3}{4}$. se poi il Numeratore, ò Denominatore sarà sparo, allora lo schisatore sarà numero sparo, ò casso; Si come quando saranno tutti due numeri spari; allora si prova à partirli per 3. per 5. per 7. per 9. &c. Sia il rotto $\frac{36}{81}$. sarà lo schisatore 3. e 9. onde si schisarà per 9., e verrà $\frac{4}{9}$. Pure sia $\frac{21}{49}$. lo schisatore sarà 7. e schisato verrà $\frac{3}{7}$ &c.

14. D. Come si trovarà per regola il maggiore schisatore, ò maggior partitore del Numeratore, e Denominatore del rotto?

R. Si trovarà col sottrare per la seconda Proposizione del lib. 7. d'Euclide. Volendo dunque trovare il maggiore schisatore di $\frac{24}{40}$. si sottra 24. numeratore, da 40. denominatore, resta 16. Il 16. si sottra da 24. resta 8. si sottra 8. da 16. resta 8. uguale all'altr'8. qual sottratto da 8. resta nulla. Onde 8. si dirà essere il maggiore schisatore di $\frac{24}{40}$. e schisato viene $\frac{3}{5}$. Mà se avverrà, che avanzi 1. sarà segno tal rotto non potersi schisare, per essere il Numeratore, e Denominatore del rotto numeri trà se primi, come si hà dalla prima Proposizione del libro settimo d'Euclide; per esempio $\frac{18}{29}$. sottratto 18. da 29. resta 11. questo da 18. resta 7. questo da 11. resta 4. questo da 7. resta 3. questo da 4. resta 1. Onde tal rotto non si può schisare.

$\frac{24}{40}$	40	$\frac{18}{29}$	29
	24		18
	16		11
	8		7
Schisatore	8		4
$\frac{24}{40}$ schisato	$\frac{3}{5}$		3
			1

Benche da Euclide si abbia il ritrovamento della maggior misura di due numeri composti, per via di sottrare, tuttavia più brevemente si trova per il partire.

15. D. Come si trova il maggiore schisatore per il partire?

R. Si parte il Denominatore per il Numeratore, & il numero che avanza si fà Partitore del primo Partitore, & il numero, che avanza

avanza si fà Partitore del secondo Partitore; e così si seguita insino, che non avanzi alcuna cosa, e quell'ultimo Partitore è il maggiore schisatore. Per esempio, sia il rotto da schisare $\frac{18}{84}$. si parte 84. per 18. avanza 12. Si parte 18. per 12. avanza 6. Si parte 12. per 6. avanza 0. siche il 6. è lo schisatore, schisato $\frac{18}{84}$. dunque per 6. viene $\frac{3}{14}$.

Rotto $\frac{18}{84}$
Schisato per 6. $\frac{3}{14}$

Schisatore 6 / 12 / 18 / 84 (quozienti 2, 1, 4; avanzi — 6 12)

Avvertasi, che i quozienti si pongono sopra il partitore, per non impedire gl'avanzi.

Si schisi pure $\frac{672}{2520}$. si parte 2520. per 672. avanza 504. si parte 672. per 504. avanza 168. si parte 504. per 168. avanza 0. Dunque lo schisatore maggiore è 168. Onde per esso schisato $\frac{672}{2520}$. viene $\frac{4}{15}$.

Rotto $\frac{672}{2520}$.

Schisatore 168 / 504 / 672 / 2520 (quozienti 3, 1, 3; avanzi --- 168 504)

Schisato per 168. viene $\frac{4}{15}$.

16. D. Come si schisa per scempio, ò tronco?

R. Quando nel Numeratore, e Denominatore del rotto sono uguali zeri. Quelli si tagliano per primo schisamento. I numeri restati si schisano per le regole date; Si abbia da schisare $\frac{900}{1500}$. tagliati li zeri, resta $\frac{9}{15}$. quale schisato per 3. viene $\frac{3}{5}$. la ragione è, perche lo schisatore è 300. onde tagliando due zeri, è come fusse schisato per 100. il restato rotto si schisa per 3. essendo 100. e 3. ripiego di 300. e viene $\frac{3}{5}$. &c.

$\frac{9|00}{15|00}$ schisato per 3. viene $\frac{3}{5}$.

S'abbia pure da schisare $\frac{170}{3700}$. si taglia un zero del Numeratore, e Denominatore; Dipoi si parte 370. per 17. avanza 13. per questo si parte 17. avanza 4. per questo si parte 13. avanza 1. che è segno $\frac{17}{370}$. non potersi schisare, per essere formato il rotto di numeri frà se primi, per la definizione xij. del settimo d'Euclide.

$\frac{17|0}{370|0}$ 1 / 4 / 13 / 17 / 370 (quozienti 3, 1, 21; avanzi 1 4 13)

17. D. Come si riducono gl'intieri à modo di rotto di qualsisia specie?

R. Si moltiplica il numero intiero con il Denominatore del rotto, nel quale si vuol ridurre, & il prodotto si pone sopra una linea per Numeratore, & il medesimo Denominatore si pone sotto. Sia 4. da ridursi in settimi; il Denominatore de' settimi è 7. moltiplicato per 4. fà 28. il quale sopra una linea, e sotto 7. dice $\frac{28}{7}$.

 uguale

uguale à 4. e si prova per la 10. perche partendo il Numeratore, per il Denominatore; viene 4.

4. in settimi sono $\frac{28}{7}$ 6. in noni sono $\frac{54}{9}$.

18. D. Come si riduce l'intiero, e rotto all'istesso rotto?

R. Moltiplicando il numero intiero per il Denominatore del rotto, con aggiungere il Numeratore al prodotto, e la somma si pone sopra una linea, e sotto il Denominatore del rotto. Sia 6. $\frac{2}{3}$. da ridursi in terzi, moltiplicasi 6. per 3. fà 18. al quale s'aggiuge 2. fà 20. che si pone sopra una linea con sotto 3. così $\frac{20}{3}$. e dice venti terzi, ò veramente la terza parte di 20.

6. $\frac{2}{3}$. sono $\frac{20}{3}$. 4. $\frac{5}{9}$. sono $\frac{41}{9}$. 7. $\frac{4}{13}$. sono $\frac{95}{13}$.

19. D. Come si riduce un rotto d'un Denominatore ad altro rotto di diverso Denominatore?

R. Con l'operazione detta dagl'Autori traslatare; perche trasferisce un rotto da una Denominazione ad un altra, con moltiplicare il Numeratore del rotto, per il Denominatore del rotto, nel quale si hà da traslatare, & il prodotto si parte per il Denominatore del rotto, che si traslata, e viene il Numeratore, che con il Denominatore s'averà il rotto di nuova denominazione. Volendosi di $\frac{3}{5}$. fare ventesimi. Si moltiplica 20. per 3. Numeratore del rotto fà 60. quale si parte per 5. Denominatore, vien 12. che posto sopra una linea con sotto il 20. dice $\frac{12}{20}$. e tanti venti esimi sono $\frac{3}{5}$.

$\frac{3}{5}$ 20

3

———

5 / 60

———

12

sono $\frac{12}{20}$ [illegible]

20. D. Come si chiama in Fiorenza quest' operazione, e à che serve?

R. Si chiama primo modo d'arrecare in parte; perche dandosi molti rotti di Moneta, Peso, e Misura, che non hanno quelle parti reali, nelle quali si divide tal Moneta, Peso, e Misura, bisogna recare quei rotti ad altri, che abbiano quelle parti, nelle quali realmente è divisa la Moneta con Monete inferiori, il Peso con Pesi inferiori, e la Misura con misure inferiori: Come $\frac{5}{8}$. di Scudo, ò Piastra Fiorentina: la Piastra non si divide in 8. parti, bensì in 7. che sono Lire; Però $\frac{5}{8}$. si rechino in settimi moltiplicando il 5. via 7. fà 35. quale partito per 8. viene 4. che sono $\frac{4}{7}$. di Scudo cioè lire 4. $\frac{3}{8}$. e perche la Lira non si divide in ottavi, mà in ventesimi, che sono Soldi, però in questi si riduchino $\frac{3}{8}$. moltiplicando 20. per 3. fà 60. quale si parte per 8. ne viene $\frac{7}{20}$. cioè Soldi 7. e $\frac{4}{8}$. e perche il Soldo si divide in 12. Danari, moltiplicando 12. per 4. fà 48. quale partito per 8. viene $\frac{6}{12}$. cioè 6. Danari.

nari . Sì che $\frac{5}{8}$. di Piastra Fiorentina, sono ridotti in $\frac{4}{7}$. e $\frac{7}{20}$. di un settimo, e $\frac{6}{12}$ d'un ventesimo; cioè in Lire 4. Soldi 7. Danari 6. e così si procederà in altre sorti di Monete d'altri paesi; chiamasi da altri, tale operazione, Valutare de i rotti, sicome in Roma; perche si trova il loro valore, e prezzo: Si rechi $\frac{5}{8}$. di Piastra in Lire, Soldi, e Danari. Danari 12. fanno un Soldo. Soldi 20. una Lira, Lire 7. una Piastra.

Di Piastra $\frac{5}{8}$ — 7 $\frac{3}{8}$ — 20 $\frac{1}{2}$ — 12

35   60   12

Lire 4. 7. 6.   3   4

S'osservi come si è riportato avanti $\frac{3}{8}$. e quando si può schisare si schisa, e si riporta il rotto schisato, come si è fatto di $\frac{4}{8}$. di Soldo, essendosi riportato $\frac{1}{2}$. e questo riportare si è fatto per occupare meno luogo; del resto ordinariamente l'avanzato 3. si moltiplica per 20. il prodotto 60. si parte per 8. e vengono 7. Soldi, il 4. che avanza si moltiplica per 12. il prodotto 48. si parte per 8. e vengono 6. Danari; come quì si vede.

Di Piastra $\frac{5}{8}$ — 7 Lire 4. 7. 6.

35

3 — 20

60

4 — 12

48

Qui si soggiungono alcuni Esempj della Moneta, Peso, e misura, secondo l'uso di Fiorenza; la regola però serve per tutte le Monete, Pesi, e Misure d'altri Paesi

Si rechi $\frac{4}{9}$ di Piastra in Lire, Soldi, e Danari.

Di Piastra. $\frac{4}{9}$ — 7 $\frac{1}{9}$ — 20 $\frac{2}{9}$ — 12 $\frac{6}{9}$ Schisato $\frac{2}{3}$

28   20   24

1   2   6

Sono Lire 3. 2. 2. $\frac{2}{3}$.

Si rechi $\frac{5}{6}$ di Lira in Soldi, e Danari.

Di Lira $\frac{5}{6}$ — 20 $\frac{2}{3}$ — 12

100   24

4

Sono Soldi 16. 8.

Si rechi $\frac{63}{100}$. di Lire in Soldi, e Danari.

Di Lira $\frac{63}{100}$ — 20 $\frac{3}{5}$ — 12 $\frac{1}{5}$

12:60   36

Soldi 12. 7. $\frac{1}{5}$.   1

Si re-

Si rechi $\frac{9}{10}$. di Libbra in Once, Danari, e Grani.

Grani 24. fanno un Danaro, Danari 24. un' Oncia, Once 12. una Libbra.

Di Libbra $\frac{9}{10}$ — 12 $\frac{4}{5}$ — 24 $\frac{1}{5}$ — 24 $\frac{4}{5}$

108 96 24

8 1 4

Sono Once 10. Danari 19. 4. $\frac{4}{5}$.

Si rechi $\frac{7}{9}$. d'Anno in Mesi, Giorni, & Ore.

Ore 24. fanno un Giorno; Giorni 30. alla Mercantile fanno un Mese, Mesi 12. un'Anno.

D'Anno $\frac{7}{9}$ — 12 $\frac{1}{3}$ — 30

84 30

3

Mesi 9. Giorni 10.

Si rechi $\frac{11}{16}$. di Moggio in Sacca, Staja, e Metadelle.

Metadelle 16. fanno un Stajo, Staja 3. un Sacco. Sacca 8. un Moggio; essendo il Moggio Staja 24.

Di Moggio $\frac{11}{16}$ — 8 $\frac{1}{2}$ — 3 $\frac{1}{2}$ — 16

88 3 16

8 1

Sono Sacchi 5. Stajo 1. Metadelle 8.

Si rechi $\frac{5}{6}$. di Barile d'Olio in Fiaschi, e Mezzette.

Mezzette 4. fanno un Fiasco. Fiaschi 16. un Barile.

Di Barile d'Olio $\frac{5}{6}$ — 16 $\frac{1}{3}$ — 4 $\frac{1}{3}$

80 4

2 1

Fiaschi 13. Mezzette 1. $\frac{1}{3}$.

Si rechi $\frac{7}{8}$. di Barile di Vino in Fiaschi, e Mezzete.

Mezzette 4. sono un Fiasco. Fiaschi 20. un Barile.

Di Barile di Vino $\frac{7}{8}$ — $\frac{20}{140}$ $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{4}$

Fiaschi 17. Mezzette 2. 4

Si rechi $\frac{7}{12}$. di Canna in Braccia. Braccia 4. fanno una Canna.

Di Canna $\frac{7}{12}$ — 4 $\frac{1}{3}$

28

4

Braccia 2. $\frac{1}{3}$.

21. D. Quest'operazione di traslatare il numero rotto è di recarlo in parte, ò di valutarlo, si può provare?

R. Sicuro in due maniere: Con lo schisare, quando il rotto è traslatato in un'altro semplice rotto. $\frac{3}{5}$. di Lira recati in Soldi 12. che sono $\frac{12}{20}$. di Lira: se si schisaranno per 4. ritornarà $\frac{3}{5}$. rotto di prima. Mà se il rotto sarà recato in parte, & abbia l'avanzo; allora perche verranno parti di parte, bisogna prima fare Crocetta. come si dice in Fiorenza, overo infilzare quei rotti di rotto, come dicono gl'Autori d'Arimmetica, per ridurli ad un semplice rotto, qual schisato sarà il rotto, che si traslatò.

22. D. Come si fà Crocetta, overo s'infilzano rotti di rotto.

R. Questa operazione del tutto è opposta alla passata, perche se nella passata si recò il rotto di Moneta, Peso, e Misura in varj rotti di rotto; Come $\frac{5}{8}$. di Scudo, ò Piastra in Lire 4. Soldi 7. Danari 6. che à modo di rotto si dicono di Scudo $\frac{4}{7}$. $\frac{7}{20}$. d'un settimo, e $\frac{6}{12}$. d'un ventesimo; Ora si riducono quei rotti di rotto à $\frac{5}{8}$. di Scudo come prima, che però in Fiorenza si chiama secondo modo di recare in parte; e si fà così: Posti per ordine $\frac{4}{7}$. $\frac{7}{20}$. e $\frac{6}{12}$. overo schisato $\frac{1}{2}$. avvertendo di non schisare, se non l'ultimo rotto, benche si potessero schisare, perche si variarebbe valore. Si moltiplichi il Numeratore 4. del primo rotto via 20. Denominatore del secondo fà 80. al quale s'aggiunge 7. Numeratore del secondo, fà 87. quale si moltiplica via 2. Denominatore dell'ultimo schisato, fà 174. al quale s'aggiunge 1. Numeratore del terzo, fà 175. quale si pone sopra una linea per Numeratore; dipoi si moltiplicano i Denominatori de' rotti, cioè 7. via 20. fà 140. e questo via 2. fà 280. quale si pone sotto la linea per Denominatore così $\frac{175}{280}$. quale schisato per 35. viene $\frac{5}{8}$. di Scudo, e così s'opera in tutti gl'altri.

Si rechino Lire 4. Soldi 7. e Danari 6. in parti di Scudo, ò Piastra.

87 175

$\frac{4}{7}$ — $\frac{7}{20}$ — $\frac{1}{2}$ viene $\frac{175}{280}$ schisato per 35. sono $\frac{5}{8}$ di Scudo.

Si rechino Lire 3. 2. 2. $\frac{2}{3}$. in parti di Scudo, ò Piastra.

62 746 2240

$\frac{3}{7}$ — $\frac{2}{20}$ — $\frac{2}{12}$ — $\frac{1}{4}$ viene $\frac{2240}{5040}$ schis. per 56. sono $\frac{4}{9}$ di Scu.

Si rechino Soldi 16. Danari 8. in parte di Lira.

50

$\frac{16}{20}$ — $\frac{2}{3}$ viene $\frac{50}{60}$ schisato per 10. sono $\frac{5}{6}$ di Lira.

Si rechi-

Si rechino Soldi 12. Danari 7. $\frac{1}{5}$. in parti di Lira.

151 756

$\frac{12}{20}$ — $\frac{7}{12}$ — $\frac{1}{5}$ viene $\frac{756}{1200}$ ſchiſ. per 12. ſono $\frac{63}{100}$ di Lira.

Si rechino Once 10. Danari 19. Grani 4. $\frac{4}{5}$. in parti di Libbra.

259 6220 31104

$\frac{10}{12}$ — $\frac{19}{24}$ — $\frac{4}{24}$ — $\frac{4}{5}$ viene $\frac{31104}{34560}$ ſchiſ. per 3456 ſono $\frac{9}{10}$ di lib.

Si rechino Meſi 9. Giorni 10. in parti d'Anno.

28

$\frac{9}{12}$ — $\frac{1}{3}$ — viene $\frac{28}{36}$ ſchiſato per 4. ſouo $\frac{7}{9}$ d'Anno.

Si rechino Sacchi 5. Staja 1. $\frac{1}{2}$. in parte di Moggio.

16 33

$\frac{5}{8}$ — $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ viene $\frac{33}{48}$ ſchiſato per 3. ſono $\frac{11}{16}$ di Moggio.

Si rechino Fiaſchi 13. Mezzette 1. $\frac{1}{3}$. d'Olio in parti di Barile.

53 160

$\frac{13}{16}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ viene $\frac{160}{192}$ ſchiſato per 32. ſono $\frac{5}{6}$ di Barile.

Si rechino Fiaſchi 17. Mezzette 2. di Vino in parti di Barile.

35

$\frac{17}{20}$ — $\frac{1}{2}$ viene $\frac{35}{40}$ ſchiſato per 5. ſono $\frac{7}{8}$ di Barile.

Si rechino braccia 2. $\frac{1}{3}$. in parti di Canna.

7

$\frac{2}{4}$ — $\frac{1}{3}$ viene $\frac{7}{12}$ di Canna.

Ecco provate tutte l'operazioni dell'altro recate in Parte.

S'infilzino queſti rotti di rotti non applicati à materia, cioè $\frac{3}{8}$. $\frac{2}{5}$. $\frac{3}{7}$. $\frac{1}{2}$. nel modo inſegnato.

17 122 245

$\frac{3}{8}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{1}{2}$ viene $\frac{245}{560}$ ſchiſato per 35. ſono $\frac{7}{16}$

Per farne prova $\frac{7}{16}$. ſi ritornino per la paſſata in $\frac{3}{8}$. $\frac{2}{5}$. $\frac{3}{7}$. $\frac{7}{2}$.

$\frac{7}{16}$ — $\frac{8}{56}$ $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{5}$ $\frac{1}{2}$ — $\frac{7}{7}$ $\frac{1}{2}$

8 1 1

Sono $\frac{3}{8}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{1}{2}$

23. D. Essendo stato detto, che l'infilzare rotti, è ridurre rotti di rotto ad un semplice rotto, quando il rotto seguente è d'una parte dell'antecedente, si domanda, se fusse rotto di tutte le parti dell'antecedente. Per esempio $\frac{3}{4}$. e $\frac{2}{5}$. di trè quarti, dove prima si disse d'un quarto; come si recherebbe ad un semplice rotto?

R. Con l'operazione detta Innestare di rotti per differenziarla dalla passata, & è recare più rotti di rotti ad un rotto, overo à numero sano, e rotto, quando i seguenti rotti sono di tutte le parti del suo antecedente rotto. Come $\frac{2}{3}$. e $\frac{3}{4}$. e $\frac{2}{5}$. cioè due terzi, e $\frac{3}{4}$. di due terzi, e $\frac{2}{5}$. di trè quarti di due terzi; per ridurgli ad un semplice rotto, moltiplicasi il Numeratore 2. del primo via il Denominatore 4. del secondo fà 8. & à questo s'aggiunge il prodotto della moltiplicazione del Numeratore 2. via il Numeratore 3. del secondo, che è 6. fà 14. e questo si moltiplica via il Denominatore 5. del terzo fà 70. à questo s'aggiunge il prodotto della moltiplicazione de i trè numeratori, che è 12. fà 82. Dipoi si moltiplicano i trè Denominatori 3. 4. 5. fanno 60. quale si pone per Denominatore sotto una linea con sopra 82. così $\frac{82}{60}$. cioè 1. $\frac{22}{60}$. schisato $\frac{11}{30}$. e quei rotti sono recati ad 1. $\frac{11}{30}$. dove nell'infilzare, non mai viene intiero, benche fussero quanti si voglia rotti di rotto, perche sempre si và in diminuzione di parte, che manca al primo rotto.

$$\overset{}{\frac{2}{3}} \overset{14}{—} \frac{3}{4} \overset{82}{—} \frac{2}{5} \text{ viene } \frac{82}{60} \text{ cioè } 1.\ \frac{22}{60} \text{ schisato } \frac{11}{30}$$

$$\text{S'innestino } \frac{3}{5} \overset{9}{—} \frac{1}{2} \overset{33}{—} \frac{2}{3} \overset{138}{—} \frac{1}{4} \text{ viene } \frac{138}{120} \text{ cioè } 1.\ \frac{3}{20}$$

24. D. Come si prova, che quei rotti fanno 1. $\frac{3}{20}$?

R. Supposto che siano rotti di Lira $\frac{3}{5}$. di Lira per la 20. sono Soldi 12. la metà di Soldi 12. è Soldi 6. due terzi di Soldi 6. sono Soldi 4. & un quarto di Soldi 4. è Soldo 1. Si sommino soldi 12. 6. 4. & 1. fanno Soldi 23. cioè Lira 1. Soldi 3. che è il medesimo che 1. $\frac{3}{20}$. siche è stato operato bene.

25. D. Essendo stato detto, che l'infilzare è ridurre rotti di rotto ad un semplice rotto, quando il rotto seguente è d'una parte dell'antecedente, e l'innestare essere una reduzzione di rotti di rotti ad un semplice rotto, quando il seguente è di tutte le parti dell'antecedente: quando poi sono rotti di rotti, senza congiunzione; per esempio $\frac{1}{2}$. di $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. di $\frac{4}{5}$. di Lira come si riducono ad un semplice rotto?

R. la difficoltà è conoscere essere differenti da i passati, perche

 nell'in-

nell'infilzare si diceva $\frac{1}{2}$. e $\frac{2}{3}$. d'un mezzo, e $\frac{3}{4}$. d'un terzo d'un mezzo, e $\frac{4}{5}$. d'un quarto d'un terzo d'un mezzo: e nell'innestare si diceva $\frac{1}{2}$. e $\frac{2}{3}$. di un mezzo, e $\frac{3}{4}$. didue terzi d'un mezzo, e $\frac{4}{5}$. di trè quarti di due terzi d'un mezzo; mà qui si dice $\frac{1}{2}$. di $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. di $\frac{4}{5}$. che però si moltiplicano i Numeratori insieme, il prodotto 24. si pone sopra una linea, e si moltiplicano i Denominatori; il prodotto 120. si pone sotto così $\frac{24}{120}$. che schisato per 24. viene $\frac{1}{5}$. per il semplice rotto; facilmente si prova, perche $\frac{1}{5}$. di Lira, per la 20. sono Soldi 4. Ora $\frac{4}{5}$. di Lira per la medesima 20. sono Soldi 16. $\frac{3}{4}$, di Soldi 16. sono Soldi 12. $\frac{2}{3}$ di Soldi 12. sono Soldi 8. & il $\frac{1}{2}$. di Soldi 8. sono Soldi 4. siche è stato bene operato.

26. D. Che operazione è quella detta dagl'Autori accattare?

R. E' trovare un numero, che abbia tante parti aliquote, ò intiere diverse, quante bisognano, e si trova così. Si moltiplicano successivamente i Denominatori di quelle parti, & il prodotto è il numero cercato; per esempio: Si trovi un numero, che abbia parti mezze, terze, quarte, e seste intiere, ò aliquote; si moltiplichino i Denominatori delle parti mezze, e terze, cioè 2. via 3. fà 6. questo via 4. Denominatore delle quarte fà 24. e questo via 6. Denominatore delle 6. fà 144. e questo è il numero cercato, quale partendosi per 2. viene 72. metà d'esso, partendosi per 3. viene 48. terza parte. per 4. viene 36. quarta parte, e partendosi per 6. viene 24. sesta parte.

Mà per avere il minor numero, che abbia tali parti, come insegna Euclide nella Proposizione 38. e 41. del settimo speculativamente, s'osservi nel moltiplicare i Denominatori, se hanno commune misura, per la maggiore uno di loro si parte, e per il quoziente si moltiplica l'altro, e di nuovo si vede se il prodotto numero, e e l'altro Denominatore hanno commune misura, e per la maggiore misura, quale si trova per la 14. overo per la 15. si parte uno di loro, e per il quoziente si moltiplica l'altro, & il prodotto sarà il numero che averà le parti cercate, e sarà il minimo nell'esempio dato; Si moltiplichi 2. via 3. per non avere commune misura, fà 6. quale si doverebbe moltiplicare per 4., mà perche di 6. e di 4. il 2. è commune misura, si parta uno di essi per 2. Adesso il 6. viene 3. quale si moltiplichi via 4. fà 12. quale si doverebbe moltiplicare per 6. mà perche 6. è commune misura; si lascia, e 12. sarà il minimo numero, che averà le cercate parti. Ora si parta per 2. il 12. viene 6. metà, si parta per 3. viene 4. terza parte, si si parta per 4. viene 3. quarta parte, si parta per 6. viene 2. sesta parte, &c. e questo serve per prova.

27. D.

27. D. Come ſi pigliano diverſe parti d'un Numero?

R. Queſta operazione occorre alcune volte, e ſerve di prova all'accattare; come ſi è accennato, perche eſſendoſi trovato il numero 12. che hà quelle diverſe parti integrali, pigliandoſi poi tali parti, non deve avanzare alcuna coſa, altrimente non ſi ſarebbe trovato il vero numero. Ora però ſi parla di pigliare le parti in generale d'un numero, ſiano integrali, ò nò, aliquote, overo aliquante, per eſempio; di 30. ſi piglino $\frac{2}{5}$. & $\frac{1}{4}$. ſi fà in due modi, i quali danno il medeſimo numero; di 30. volendo $\frac{2}{5}$. ſi moltiplica 30. per 2. Numeratore fà 60. ilquale ſi parte per 5. Denominatore, viene 12. parte aliquota; overo il 30. ſi parte per 5. viene 6. il quale ſi moltiplica per 2. fà 12. come per l'altro modo, e 12. è $\frac{2}{5}$. di 30. ſi prova con lo ſchiſare; perche poſto 12. ſopra una linea con ſotto 30. così $\frac{12}{30}$. ſchiſato per 6. viene $\frac{2}{5}$. che ſi voleva.

Si pigli ancora $\frac{1}{4}$. di 30. nel medeſimo modo verrà 7. $\frac{1}{2}$. parte non integrale, ne aliquota, mà aliquanta, della quale volendo fare prova per lo ſchiſare. Per la 18. ſi riduce 7. $\frac{1}{2}$. in mezzi 15. che ſi pone ſopra una linea con ſotto 60. che è 30. ridotto in mezzi, per la medeſima dice $\frac{15}{60}$. ſchiſato per 15. viene $\frac{1}{4}$. che ſi voleva.

28. D. Come ſi riducono i rotti di diverſo Denominatore a' rotti d'un medeſimo Denominatore?

R. Se ſono due rotti ſoli come $\frac{2}{5}$. e $\frac{3}{4}$. ſi moltiplica il Numeratore 2. del primo via il Denominatore 4. del ſecondo fà 8. quale ſi pone ſopra una linea; ſi moltiplica in croce il Numeratore 3. del ſecondo via 5. Denominatore del primo fà 15. quale ſi pone ſopra un'altra linea, dipoi ſi moltiplicano i Denominatori 5. via 4. fà 20. il quale ſi pone ſotto la linea dell'8. e del 15. e verrà $\frac{8}{20}$ per $\frac{2}{5}$ e $\frac{15}{20}$. per $\frac{3}{4}$. & averanno il medeſimo Denominatore 20. e così degl'altri.

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{8}{20} \qquad \frac{15}{20}$$

Mà eſſendo più di due rotti di vario denominatore da ridurſi all'iſteſſo Denominatore; Si moltiplicano i Denominatori di tutti quei rotti, per avere un numero che abbia tutte quelle parti, per la 26. per eſempio: s'abbiano da ridurre $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{5}$. ſi moltiplichi 2. via 3. fa 6. e queſto via 5. fà 30. il quale ſarà il Denominatore commune di tutti; di queſto per la 27. ſi pigli $\frac{1}{2}$. ſarà 15. che ſi pone ſopra la linea con ſotto 30. dice $\frac{15}{30}$. di 30. ſi pigli $\frac{2}{3}$. ſarà 20. con ſotto 30. tramezzato dalla linea dice $\frac{20}{30}$. di 30. ſi pigli $\frac{4}{5}$ che è 24. il quale poſto ſopra una linea con ſotto 30. dice $\frac{24}{30}$. Dun-

que ridotti $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. ad un medesimo Denominatore sono $\frac{15}{30}$. $\frac{20}{30}$. e $\frac{24}{30}$. Per più commodo s'osservi nel moltiplicare i Denominatori quel'o, che si è detto nella 26. e si trovi il minimo numero, che abbia quelle parti integrali: Onde volendo ridurre $\frac{5}{6}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$. $\frac{7}{12}$. ad un medesimo Denominatore, si trovarà il 12. che però si ridurranno à dodicesimi, e saranno $\frac{10}{12}$. $\frac{9}{12}$. $\frac{4}{12}$. $\frac{6}{12}$. $\frac{7}{12}$. si come à ventesimi questi $\frac{3}{5}$. $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{10}$. $\frac{3}{4}$. verranno $\frac{12}{20}$. $\frac{10}{20}$. $\frac{14}{20}$. $\frac{15}{20}$.

29. D. Quest'operazione come si prova?

R. Con lo schisare: perche schisando i rotti, che già ridotti sono ad un medesimo denominatore, per il maggiore schisatore, per la 12. Domanda, &c. ritornaranno i rotti primieri: come $\frac{12}{20}$. $\frac{10}{20}$. $\frac{14}{20}$. $\frac{15}{20}$. schisati vengono $\frac{3}{5}$. $\frac{1}{2}$. $\frac{7}{10}$. $\frac{3}{4}$.

30. D. Si prova altrimente questa operazione?

R. Si può provare per la Domanda 8. e 9. perche il rotto da ridursi, e il ridotto ad un medesimo Denominatore devono essere uguali, che però moltiplicandoli in croce devono dare quei rotti il medesimo numero, per esempio $\frac{3}{5}$. ridotti à $\frac{12}{20}$. moltiplicandoli in croce il prodotto è 60. e così degl'altri.

$$\frac{3}{5} \times \frac{12}{20} \qquad \frac{1}{2} \times \frac{10}{20} \qquad \frac{7}{10} \times \frac{14}{20} \qquad \frac{3}{4} \times \frac{15}{20}$$

60 60   20 20   140 140   60 60

DISTINZIONE SECONDA

Del Sommare, e Sottrare Numeri Rotti.

31. D. CHe cosa è sommare Numeri rotti?

R. E' un raccorre più rotti distinti l'uno dall'altro in un rotto, ò in un numero intiero, ò pure in intiero, e rotto. Come sommando $\frac{1}{5}$. e $\frac{2}{5}$. ne viene $\frac{3}{5}$. sommando $\frac{3}{5}$. $\frac{1}{5}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{2}{5}$. ne viene 2. e sommando $\frac{3}{5}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{2}{5}$. ne viene 1. $\frac{4}{5}$.

32. D. Come si fà il sommare di soli rotti?

R. Se hanno i rotti un medesimo Denominatore, come $\frac{2}{7}$. $\frac{1}{7}$. $\frac{4}{7}$. $\frac{3}{7}$. allora si sommano i Numeratori 2. 1. 4. 3. fanno 10. che posto sopra una linea con sotto il 7. Denominatore commune così $\frac{10}{7}$. sono dieci settimi, onde partito 10. per 7. viene 1. $\frac{3}{7}$. per la somma di quei rotti.

Si sommino $\frac{2}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{3}{7}$

2
1
4
3
———
7 / 10
———
Somma 1. $\frac{3}{7}$.

33. D. Come si sommano i rotti di diverso Denomicatore?

R. Prima si riducono ad un medesimo Denominatore per la 28. e poi si sommino come nella passata; Si devino sommare $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{5}{8}$. $\frac{1}{6}$. di libbra; si riduchino in 24esimi saranno $\frac{16}{24}$. $\frac{18}{24}$. $\frac{15}{24}$. $\frac{4}{24}$. sõmati i Numeratori, la somma 53. si parte per 24. e vengono libbre 2. $\frac{5}{24}$. i quali $\frac{5}{24}$. recati in once per la 19. sono once 2. $\frac{1}{2}$. &c.

Si sommino $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{6}$ ridotti à $\frac{16}{24}$ $\frac{18}{24}$ $\frac{15}{24}$ $\frac{4}{24}$

16
18
15
4

24 / 53

Somma 2. $\frac{5}{24}$.

34. D. Si sommano in altra maniera i rotti di diverso Denominatore?

R. Si possono sommare per gl'incrociamenti: Si devino sommare $\frac{1}{2}$. e $\frac{3}{4}$. si moltiplichi 1. via 4. fà 4. e si moltiplichi in croce 2. via 3. fà 6. che sommato col 4. fà 10. e si pone sopra una linea con sotto 8. prodotto di due via 4. Denominatori, e dirà $\frac{10}{8}$. cioè 1. $\frac{2}{8}$. schisato $\frac{1}{4}$. & 1. $\frac{1}{4}$. è la somma di $\frac{1}{2}$. e $\frac{3}{4}$.

Si sommino $\frac{1}{2}$ X $\frac{3}{4}$

4
6

8 / 10

Somma 1. $\frac{2}{8}$. schisato $\frac{1}{4}$.

Nell'istessa maniera se fussero più di due rotti; Si sommino $\frac{1}{2}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{2}{5}$. sommati come sopra $\frac{1}{2}$. e $\frac{3}{4}$. viene $\frac{10}{8}$. con il quale si sommi $\frac{2}{5}$. viene $\frac{66}{40}$. cioè 1. $\frac{26}{40}$ schisato $\frac{13}{20}$ per la somma.

$\frac{10}{8}$ X $\frac{2}{5}$

50
16

$\frac{66}{40}$ cioè 1. $\frac{26}{40}$ schis. $\frac{13}{20}$

Così ancora si sommino $\frac{1}{2}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{2}{5}$. $\frac{5}{6}$. sommati come prima $\frac{1}{2}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{2}{5}$. sono $\frac{66}{40}$. con questo senza ridurre, ò levare l'intiero si sommi $\frac{5}{6}$. e verrà $\frac{596}{240}$. cioè 2. $\frac{116}{240}$. schisato per 4. sono $\frac{29}{60}$. dunque la somma è 2. $\frac{29}{60}$.

$\frac{66}{40}$ X $\frac{5}{6}$

396
200

$\frac{596}{240}$ cioè 2. $\frac{116}{240}$. sch. per 4. viē. $\frac{29}{60}$.

S'avver-

S'avverta, che si può levare l'intiero. & il rotto si somma con l'altro rotto. Si sommino come prima $\frac{1}{2}$. e $\frac{3}{4}$ viene 1. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{4}$ si sommi con $\frac{2}{5}$. viene $\frac{13}{20}$. questo si sommi con $\frac{5}{6}$. ne viene 1. $\frac{29}{60}$. al quale aggiunto 1. di prima, fà 2. $\frac{29}{60}$. per la somma.

$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ . . $\frac{1}{4} \times \frac{2}{5}$ $\frac{13}{20} \times \frac{5}{6}$

4	5	78
6	8	100
8 / 10	13	120 / 178
1 $\frac{2}{8}$. schisato $\frac{1}{4}$	20	1 $\frac{58}{120}$ schisato $\frac{29}{60}$

1 $\frac{29}{60}$

1 $\frac{29}{60}$

Somma 2 $\frac{29}{60}$

35. D. Come si sommaranno intieri, e rotti con intieri, e rotti?

R. Si sommano i rotti, come si è insegnato, dipoi si sommano gl'intieri, aggiungendo quelli, che fossero venuti dal sommare i rotti. Siano da sommarsi Lire 14. $\frac{2}{3}$. e Lire 25. $\frac{3}{4}$. sommati $\frac{2}{3}$. e $\frac{3}{4}$. la somma è 1. $\frac{5}{12}$. la quale con Lire 4. e Lire 25. sono Lire 40. $\frac{5}{12}$. per la cercata somma.

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$

8

9

12 / 17

1 $\frac{5}{12}$

Lire 14

25

1 $\frac{5}{12}$.

Lire 40 $\frac{5}{12}$.

Si abbiano à sommare $\frac{3}{5}$. e $\frac{3}{4}$. 12. $\frac{1}{2}$. e 6. $\frac{1}{3}$.

Si sommino prima i rotti &c.

$\frac{3}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ ridotti $\frac{36}{60}$ $\frac{45}{60}$ $\frac{30}{60}$ $\frac{20}{60}$

36

45

30

20

60 / 131

2 $\frac{11}{60}$

12

6

Somma 20. $\frac{11}{60}$.

36. D.

36. D. Come si sommano intieri, e rotti di rotti, con intieri, e rotti di rotti di Moneta, Peso, e Misura, con la sua prova?

R. Benche altri mettino queste operazioni di sommare nel principio, doppo il sommare di numeri assoluti, tuttavia il suo luogo è questo. Si capisca bene quello, che si dice d'un'operazione di sommare d'una sorte di Moneta, Peso, e misura d'un Paese; perche il medesimo s'intende nel sommare altre sorti di Monete, Pesi, e Misure d'altri Paesi, e questo per non avere à ripetere le medesime cose; E perche il sommare di Lire, Soldi, e Danari è à molti Paesi commune, si cominci da esso; come si è detto nella 20. Danari 12. fanno un Soldo, Soldi 20. una Lira; onde i Danari sono dodicesimi di Soldo, si come i Soldi sono ventesimi di Lira: che però si pongono i numeratori d'una specie gl'uni sotto gl'altri senza Denominatore, il quale s'accenna sopra i numeratori distinto con una linea; dipoi si sommano i Numeratori, e quante volte questi compiranno il Denominatore, tante unità si contano con la fila de' numeri seguenti, ponendo l'avanzo sotto la fila de' numeri antecedenti. Siano dunque da sommarsi le seguenti partite di Lire, Soldi, e Danari, disposte ordinatamente in modo, che i Danari siano sotto i Danari, i Soldi sotto i Soldi, e le Lire sotto le Lire. Si ponga sopra i Danari il il 12. e sopra i Soldi il 20. sopra le Lire il 10.; si sommano i Danari, de i quali la somma è 30. il soprapposto 12. ci si contiene 2. volte, & avanzano Danari 6. quali si segnano sotto i Danari, e 2. che sono Soldi, si sommano con i Soldi; avvertendo, per più facilità di sommargli con i numeri digiti, aggiungendo poi le decine, dicendo: 2. e 9. fà 11. e 5. fà 16. e 2. fà 18. e 9. fà 27. e 4. fà 31. e 3. fà 34. adesso s'aggiunghino le 4. decine ad una per volta, dicendo: e 10. fà 44. e 10. fà 54. e 10. fà 64. e 10. fà 74. nel quale il soprapposto 20. si contiene 3. volte, & avanzano 14. Soldi, i quali si segnano sotto, e 3. che sono Lire si sommano con le Lire; overo sommati i numeri digiti de i Soldi, de i quali la somma è 34. si segni 4. sotto i digiti de i Soldi, le 3. decine si sommino con le 4. decine, saranno 7. decine di Soldi; e perche sono dispari, una decina s'aggiunge alli 4. Soldi posti

	10	20	12
Lire	24.	13.	4
	17.	14.	2
	17.	9.	8
	45.	2.	10
	27.	15.	4
	18.	19.	2
Prima sõma Lire	151.	14.	6.
Seconda somma	127.	1.	2
Prova	151.	14.	6

sotto,

sotto; e la metà di 6. decine restate cioè 3. sono Lire da sommarsi con i numeri delle Lire, delle quali la somma sarà 41. si segna 1. sotto, e 4. decine si sommano con le decine, delle quali la somma è 15. che si segnano sotto, e la somma è di Lire 151. Sol. 14. Danari 6. Per prova si facciano gli Scolari sommare le partite di nuovo con lasciare la prima partita da capo; benche si possa lasciare qualsivoglia partita, che se la prima volta hanno sommato di sotto in sopra, la seconda volta sommino di sopra in sotto, e là seconda somma parziale sarà di lire 127. Soldi 1. Danari 2. la quale si sommi con la partita lasciata di Lire 24. 13. 4. e verrà, la prima somma, se si è ben sommato; la quàl somma si fà porre a gli Scolari sotto la seconda somma per maggior loro capacità.

37. D. Come si sommano Piastre, overo Scudi, Lire, Soldi, e Danari?

R. Le Lire sono settimi di Piastra, perche 7. Lire fanno una di esse in Fiorenza; però sopra le Lire si ponga 7. per Denominatore, e nella somma delle Lire quante volte si contiene il 7. tante Piastre, ò Scudi si sommano con essi, ponendo le Lire d'avanzo sotto; del resto s'opera come nella passata. La prova si faccia con sommare con le partite di prima la somma, è questa seconda somma sarà doppia della prima, che però pigliandosene la metà con partire per 2. verrà la prima somma, essendosi ben sommato.

Piastre	26.	3.	8.	4
	18.	4.	6.	8
	75.	6.	9.	8
	32.	2.	18.	4
	16.	3.	4.	8
Prima somma di Piastre	169.	6.	7.	8
Seconda somma per 2.	339.	5.	15.	4
Prova	169.	6.	7.	8

38. D. Come si sommano Libbre, Once, Danari, e Grani con altra differente prova?

R. Grani 24. fanno un Danaro, Danari 24. un' Oncia, Once 12. una Libbra, che però i Grani sono 24esimi del Danaro, i Danari sono 24esimi dell'Oncia, e l'Once sono 12esimi della Libbra che però nel numero sommato de' Grani si vede, quante volte si contiene il 24. e tanti danari si sommano con i Danari, ponendo i Grani d'avanzo sotto essi, &c.

Spedita

Spedita prova è sommare come s'insegnò nella 24. del primo Trattato; Avendo già fatto la somma di libbre 59. 5. — 18. Si sommino le decine delle Libbre sono 4. fino al 5. di sopra ci è 1. qual si segna sotto il 5. che col 9. superiore dice 19. Si sommino i numeri delle Libbre sono 16. fino à 19. ci è 3. quale si segna sotto il 9. quali 3. Libbre fatte Once sono 36. e once 5. della sõma sono once 41. ora si sommino l'once sono 37. fino à 41. ci sono once 4. qual si segna sotto il 5. quali once 4. moltiplicate per 24. sono Danari 96. ora si sommino i Danari sono 93. fino à 96. ci sono Danari 3. che si segnano, quali fatti Grani con moltiplicarsi per 24. sono Grani 72. à i quali aggiunti 18. della somma fanno 90. Ora dico, che sommando i Grani devono essere 90. a punto, quando si sia ben sommato; si come sono.

Libbre	31.	4.	17.	21
	4.	3.	17.	14
	14.	10.	16.	20.
	5.	9.	20.	11.
	2.	4.	14.	16.
		6.	9.	18.
Lib.	59.	5.	—	18.
Prova	13.	4.	3.	—

39. D. Come si sommano Libbre, Once, Ottave, e Terze?

R. In Roma si divide l'Oncia in Ottave, e l'Ottava in Terze, che è l'istesso, che dividere l'oncia in 24. Danari.

In questo esempio si è sommato al contrario in due volte, come s'insegnò nella 21. del primo. Si sono sommate le Libbre, che sono 11. quali si sono segnate sotto; Pure si sono sommate l'Once, che sono 60. e perche il 12. si contiene 5. volte a punto si segna o. sotto l'Once, e Libbre 5. sotto 11. Ancora si sono sommate l'ottave, che sono 28. 28. si contiene 3. volte, che sono Once, quali si sono segnate à suo luogo, e 4. Ottave sotto esse, e finalmente si sono sommate le Terze, sono 7. cioè 2. Ottave, che si sono segnate sotto il 4. & 1. sotto le Terze, e tirata la linea sotto, e sommate le due partite al solito han dato di vera somma Libbre 16. 3. 6. 1. Questo modo non è da disprezzarsi, particolarmente quando il Computista può essere interrotto, non dovendosi tenere à mente alcuna cosa.

	12	12	8	3
Libbre	2.	10.	4.	1.
	1.	11.	7.	2
	3.	9.	4.	--
	2.	10.	2.	1
	3.	9.	6.	1
		11.	5.	2
	11.	—	4.	1
	5	3.	2	
	16.	3.	6.	1

40. D. Come si sommano alcune partite di Anni, Mesi, e Giorni con altra prova?

R. Gior-

R. Giorni 30. fanno un Mese Mercantile, e Mesi 12. un'Anno, che però si poneranno gl'avanzi sopra 30. e sopra 12. sotto, e tanti Mesi, ò Anni si sommaranno con la seguente fila.

Per prova si sommi la seconda volta con lasciare una partita, quì si lascia la prima superiore, e la seconda somma sarà Anni 17. Mesi 10. quali sottratti da Anni 25. 6. 20. restano Anni 7. 8. 20. partita lasciata, essendosi bene operato.

		10	12	30
Anni		7.	8.	20
		4.	2.	17
		7.	4	8
		2.	10.	26
		3.	4.	9
Somma Anni		25.	6.	20
		17.	10.	—
Anni		7.	8.	20

41. D. Come si sommano Stajora, Panora, Pugnora, e braccia quadre di Terreno con la prova del 9.?

R. Si segnano gl'avanzi sotto sopra gli 12. e quante volte è contenuto il 12. nella somma della fila, tante unità si sommano con la seguente fila; perche 12. braccia quadre fanno un Pugnoro; Pugnora 12. un Panoro, Panora 12. un Stajoro di Terreno in Fiorenza: La somma sarà Stajora 23. 9. 3. 4. Per fare la prova del 9. si levino gli 9. per la 26. del primo dalla partita superiore, dicendo: di Stajora 13. levando 9. l'avanzo è 4. quale si moltiplica per 12. per farne Panora, e vengono 48. aggiunte 6. fanno 54. levati gli 9. avanza 0. levati gli 9. da 4. Pugnora; avanza 4. che si moltiplica per 12. per farne braccia quadre, vengono 48. aggiunte 8. fanno 56. da queste levati gli 9. avanza 2. quale si segna doppo 8. braccia quadre distinto da una linea; Così si levano gli 9. dalle altre partite, ponendo gl'avanzi doppo esse; quali avanzi si sommano, e della somma si levano gli 9. e resta 4. quale si segna da una parte dell'X. Ora dico, che levandosi gli 9. dalla somma di Stajora 23. 9. 3. 4. come si è detto, l'avanzo deve essere 4. come è, il quale si pone dall'altra parte dell'X. Dunque è stato bene sommato.

		10	12	12	12	
Stajora		14.	6.	4.	8.	— 2
		2.	3.	6.	5.	— 5
Prova del 9.		4.	2.	9.	7.	— 7
4 X 4		3.	8.	6.	8.	— 8
Somma		23.	9.	3.	4	

Non differentemente si fanno le Prove del 7. overo d'altro numero; levando gli 7. da ciascuna partita sommata, e sommando gl'avanzi, e della somma di nuovo levando gli 7. il numero, che avan-

avanza, che è 4. si pone da una parte dell'X. e levando gli 7. dalla somma deve avanzare 4. come avanza, quale si pone dall'altra parte dell'X. e farà segno d'essere giusta la somma,

	Stajora	13. 6. 4. 8. — 4
Prova del 7.		2. 3. 6. 5. — 3
4 X 4		4. 2. 9. 7. — 0
		3. 8. 6. 8. — 4
	Somma	23. 9. 3. 4.

42. D. Nel fare la Prova del 7. del 9. e d'altro numero, ci è alcuna industria per renderla facile.

R. L'industria sia di levare prima il numero, per il quale si fà la prova da quello, per il quale si doverebbe moltiplicare l'avanzo, e con il resto moltiplicarlo. Dovendosi provare, se la somma è giusta di Lire, Soldi, e Danari; l'avanzo delle Lire, facendo la prova del 9. si moltiplica per 2. in cambio di 20. perche da questo levati gli 9. resta 2. e l'avanzo de' Soldi si moltiplica per 3., perche da 12. levato 9. resta 3. e così facendo la prova del 7. l'avanzo delle Lire si moltiplica per 6. perche levando gli 7. da 20. resta 6. e l'avanzo de' Soldi si moltiplica per 5. perche levando 7. da 12. resta 5. Si venga all'esempio; la prima partita è di Lire 624. 16. 8. levati gli 9. da 624. avanza 3. Lire; si moltiplicano per 2. fà 6. aggiunto 16. della partita fà 22. levati gli 9. restano 4. Soldi; si moltiplicano per 3. fà 12. aggiunto 8. fà 20. dal quale levati gli 9. restano Danari 2. quali si segnano doppo Danari 8. come si è detto nella passata, e così si seguita à fare nell'altre partite, anche per la prova del 7.

	Lire	624. 16. 8. — 2
Prova del 9.		127. 13. 4. — 4
3 X 3		84. 6. 8. — 8
		156. 4. 4. — 7
	Lire	993. 1. —

	Lire	624. 16. 8. — 6
Prova del 7		127. 13. 4. — 1
3 X 3		84. 6. 8. — 3
		156. 4. 4. — 0
	Lire	993. 1. —

Nell'istessa maniera si fà la prova all'operazioni di sommare altre Monete, Pesi, e Misure. Onde nella passata Lezzione di Stajora, Panora, &c. facendosi la prova del 9. in cambio di moltiplicare per 12. l'avanzo, si moltiplichi per 3. si come per 5. facendosi quella del 7.

23. D. Come si sommaranno diversi rotti di rotti con altri rotti di rotti di diverso Denominatore?

R. Si recheranno rotti di rotti à semplice rotto per la 22. del secondo trattato, e si sommano per la 33. Si abbia da sommare $\frac{1}{4}$ di Lira, e $\frac{2}{3}$ d'un quarto con $\frac{3}{5}$ e $\frac{1}{2}$ d'un quinto di Lira. S'infilzano $\frac{1}{4}$

no $\frac{1}{4}$ con $\frac{2}{3}$ e verrà $\frac{11}{12}$. S'infilzono $\frac{2}{5}$ con $\frac{1}{2}$ e verrà $\frac{1}{2}$ qual sommato con $\frac{11}{12}$ verrà Lire 1. $\frac{5}{12}$ per tal somma, quali $\frac{5}{12}$. recati à soldi; e Danari per la 20. sono Soldi 8. Danari 4.

S'infilzano $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ viene $\frac{11}{12}$ s'infilz. $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{2}$ viē. $\frac{5}{10}$ schis. $\frac{1}{2}$

Si sommino $\frac{11}{12}$ $\frac{1}{2}$ 22 / 12

24. 34

1 $\frac{10}{24}$ schisato $\frac{5}{12}$.

44. D. Che cosa è sottrare di numeri rotti?

R. E' un levare da un rotto maggiore un rotto minore, ò uguale, da intiero un rotto, da intiero, e rotto un rotto, ò finalmente da intiero, e rotto con trovare la differenza di quelle quantità.

45. D. Come si sottra un rotto da un rotto?

R. Se hanno un medesimo Denominatore; si sottra il minore Numeratore dal maggiore, & il resto si pone sopra una linea col medesimo Denominatore sotto; come da $\frac{5}{7}$ sottra $\frac{3}{7}$ da 5. si levi 3. resta 2. il quale posto sopra una linea con sotto il 7. dice $\frac{2}{7}$. così ancora da $\frac{11}{12}$ si sottrino $\frac{7}{12}$ restano $\frac{4}{12}$ schisato $\frac{1}{3}$ da $\frac{5}{7}$ sottri $\frac{3}{7}$ restano $\frac{2}{7}$ da $\frac{11}{12}$ $\frac{7}{12}$ restano $\frac{4}{12}$ schisato $\frac{1}{3}$.

46. D. Come si sottra un rotto da un rotto di diverso Denominatore?

R. Si riducono ad un medesimo denominatore per la 28. del secondo, e poi s'opera come nella passata; Da $\frac{3}{4}$ si sottrino $\frac{2}{3}$ ridotti $\frac{3}{4}$ à $\frac{9}{12}$ e $\frac{2}{3}$ à $\frac{8}{12}$ da 9. si levi 8. resta 1. che col 12. sotto dice $\frac{1}{12}$. e tanto resta.

In prattica si fà così: Moltiplicasi il Numeratore 3. del rotto, dal quale si deve sottrare, via 3. Denominatore dell'altro fà 9. dipoi in croce il Numeratore 2. via il Denominatore 4. fà 8. quale si sottra da 9. resta 1. che posto sopra una linea; si moltiplicano i Denominatori insieme, cioè 4. via 3. fanno 12. e si pone sotto la linea, e dice $\frac{1}{12}$ come prima.

Da $\frac{3}{4}$ X $\frac{2}{3}$ 9 / 8 resta $\frac{1}{12}$ Da $\frac{5}{6}$ X $\frac{3}{8}$ 40 / 18 resta $\frac{22}{48}$ sch. $\frac{11}{24}$

47. D. Come si sottra da intiero il rotto?

R. L'intiero si fà à modo di rotto così 1. sotto la linea, e s'opera come nella passata. Si abbia dal 6. à sottrare $\frac{3}{4}$ il 6. à modo di

rotto

rotto stà così $\frac{6}{1}$. onde moltiplicando in croce 6. via 4. fà 24. dipoi 1. via 3. fà 3. qual sottratto da 24. resta 21. con sotto il 4. dice $\frac{21}{4}$. cioè 5. $\frac{1}{4}$ per la differenza.

In prattica però; si moltiplica 6. via 4. Denominatore fà 24. dal quale si sottra 3. Numeratore; 21. restato si parte per 4. e viene 5. $\frac{1}{4}$ come prima, per la differenza; Ancora si può levare 1. da 6. resta 5. di quell'1. se ne fà $\frac{4}{4}$ dal quale levati $\frac{3}{4}$ resta $\frac{1}{4}$. che col 5. dice 5. $\frac{1}{4}$ per la differenza.

$\frac{6}{1}$ X $\frac{3}{4}$ 24 3

resta $\frac{21}{4}$ cioè 5. $\frac{1}{4}$

6 \ $\frac{3}{4}$

Differenza 24

3

4 / 21

5 $\frac{1}{4}$.

48. D. Come da intiero si sottra intiero, e rotto?

R. Si riduce l'intiero, e rotto all'istesso rotto per la 18. del secondo, e l'intiero, dal quale si deve sottrare al medesimo rotto per la 17. e si sottra come si è detto: da 7. si sottri 2. $\frac{1}{2}$ ridotto questo è $\frac{5}{2}$ e 7. è $\frac{14}{2}$ da 14. levato 5. resta $\frac{9}{2}$ cioè 4. $\frac{1}{2}$ per la differenza.

Da 7 2 $\frac{1}{2}$
2 2

$\frac{14}{2}$ $\frac{5}{2}$ resta $\frac{9}{2}$ cioè 4. $\frac{1}{2}$

49. D. Come si sottra da intiero, e rotto l'intiero, e rotto?

R. Si riduce, come nella passata, l'intiero al suo rotto, e se hanno un medesimo Denominatore si sottra per la 45.

Come da 9. $\frac{1}{4}$ 3 $\frac{3}{4}$

$\frac{37}{4}$ $\frac{15}{4}$ resta $\frac{22}{4}$ cioè 5. $\frac{2}{4}$ schisato $\frac{1}{2}$

Ma se hanno diverso Denominatore si sottra per la 46.

Come da 6. $\frac{1}{5}$ 2 $\frac{2}{3}$

Ridotti $\frac{31}{5}$ X $\frac{8}{3}$ 93 40

15 / 53

3 $\frac{8}{15}$ differenza.

Provan-

Provandosi il sommare de' rotti con il sottrare, è stato d'uopo il differire la prova d'esso al fine dell'operazione del sottrare de' rotti; la quale pure si prova col sommare; sicome si provarà il moltiplicare col partire, e questo col moltiplicare.

50. D. Come si prova il sommare de' rotti col sottrare?

R. Dalla somma si sottra uno de i rotti sommati, e deve restare l'altro rotto. Si siano sommati $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ la somma sia 1. $\frac{1}{4}$. se da questa si sottra $\frac{1}{2}$ resta $\frac{3}{4}$. mà se si sottra $\frac{3}{4}$ da 1. $\frac{1}{4}$ resta $\frac{1}{2}$

Somminsi

$\frac{1}{2}$ X $\frac{3}{4}$ $\frac{6}{4}$

per 8. 10

Somma 1. $\frac{1}{4}$

Da 1. $\frac{1}{4}$ si sottri $\frac{1}{2}$

$\frac{5}{4}$ X $\frac{1}{2}$ $\frac{10}{4}$

$\frac{6}{8}$ schifat. $\frac{3}{4}$

Da 1. $\frac{1}{4}$ si sottrino $\frac{3}{4}$

$\frac{5}{4}$ X $\frac{3}{4}$ $\frac{12}{4}$ schif. $\frac{1}{2}$

51. D. Quando si sono sommati più rotti, come si fà la prova?

R. Si siano sommati $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{6}$ la somma è 2. $\frac{5}{24}$. Di nuovo si sommino trè rotti, lasciato uno qualsivoglia, quì si lasci $\frac{1}{6}$. e si sommino $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ la somma è 2. $\frac{1}{24}$. Ora se dalla prima somma si sottra la seconda, restarà $\frac{1}{6}$ overo se si sottra $\frac{1}{6}$ dalla prima somma restarà la seconda cioè 2. $\frac{1}{24}$. se si è bene operato.

Somminsi $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{2}$ — somminsi $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$

Somma 2. $\frac{5}{24}$ — Somma 2. $\frac{1}{24}$

Da 2. $\frac{5}{24}$ si sottrino 2 $\frac{1}{24}$ — Da 2. $\frac{5}{24}$ si sottri $\frac{1}{6}$

resta $\frac{4}{24}$ schifato $\frac{1}{6}$ — resta 2. $\frac{1}{24}$

E così si provaranno altre somme di rotti, se sono state fatte giuste.

52. D. Come si prova il sottrare de' rotti col sommare?

R. Si sommi il rotto sottratto col rotto restato, e verrà per somma il rotto, dal quale si è fatta la sottrazzione. Sia stato sottratto questo rotto $\frac{2}{3}$ da $\frac{5}{6}$ resta $\frac{1}{6}$. questo si sommi con $\frac{2}{3}$ verrà $\frac{5}{6}$. Medesimamente da 8. $\frac{1}{2}$ sia stato sottratto $\frac{4}{5}$. resta 7. $\frac{7}{10}$ quale sommato con $\frac{4}{5}$ torna 8. $\frac{1}{2}$. e stà bene la lezzione.

Da $\frac{5}{6}$ X $\frac{2}{3}$ $\frac{15}{12}$

$\frac{3}{18}$ sch. $\frac{1}{6}$ resta

Prova.

$\frac{2}{3}$ X $\frac{1}{6}$ $\frac{12}{3}$

$\frac{15}{18}$ schis. $\frac{5}{6}$

Da 8. $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{5}$

$\frac{17}{2}$ X $\frac{4}{5}$ $\frac{85}{8}$

10 / 77

7 $\frac{7}{10}$ resta

Prova.

7 $\frac{7}{10}$ $\frac{4}{5}$

$\frac{77}{10}$ X $\frac{4}{5}$ $\frac{385}{40}$

50 / 425

8 $\frac{25}{30}$ sch. $\frac{1}{2}$

53. D. Si prova il sottrare de' rotti in altro modo?

R. Si prova con un'altro sottrare; Perche se si sottrarà il rotto rimasto dal medesimo rotto, dal quale si è fatta la prima sottrazione, restarà il rotto prima sottratto; per esempio, da $\frac{8}{9}$ si sottri $\frac{2}{3}$ resta $\frac{2}{9}$. se ora $\frac{2}{9}$ si sottra da $\frac{8}{9}$. resta $\frac{2}{3}$. operando bene.

Da $\frac{8}{9}$ X $\frac{2}{3}$ $\frac{24}{18}$

$\frac{6}{27}$ schis. $\frac{2}{9}$

Prova.

Da $\frac{8}{9}$ $\frac{2}{9}$

resta $\frac{6}{9}$ schisato $\frac{2}{3}$

54. D. Come si sottrano i rotti di rotti, da rotti di rotti di Moneta, Peso, e Misura?

R. Si ponghino i rotti di rotti da sottrarsi sotto quelli; da i quali si deve fare la sottrazione per ordine. Da Lire 456. Soldi 13. Danari 4. si levino Lire 272. Soldi 6. Danari 8.; Si ponghino le Lire sotto le Lire, i Soldi sotto i Soldi, i Danari sotto i Danari, e sopra i Danari si ponga il Denominatore 12. cioè quanti Danari fanno un Soldo; e sopra i Soldi il 20. quanti fanno una Lira; come si disse nella 36. del secondo; Dipoi si dica: Chi da Danari 4. leva 8. non può, s'aggiunge 12. Denominatore al 4. fà 16. dal quale levato 8. quale si segna sotto i Danari, e perche si è aggiunto al 4. Danari 12. che sono un Soldo, che si è inteso levato da Soldi 13. e sono restati 12. Or chi da Soldi 12. leva Soldi 6. restano Soldi 6. che si segnano sotto il 6.; Avvertasi però, che communemente, in cambio di levare un Soldo da quei di sopra

l'aggiun-

l'aggiungono à quei di sotto, e dicono Soldi 7. Or chi da Soldi 13. leva Soldi 7. restano Soldi 6. come prima; Si seguita, chi da 6. leva 4. resta 2. e si segna sotto il 4. e chi da 5. leva 7. non si può, aggiunto 10. al 5. fà 15, dal quale levato 7. resta 8. e si segna sotto il 7. e s'aggiunge 1. à mente al seguente 2. fà 3. finalmente chi da 4. leva 3. resta 1. il quale segnato sotto il 2. sarà finita l'operazione, con essere restate Lire 184. Soldi 6. Dan. 8.

	10	20	12
Da Lire	456.	13.	4
	272.	6.	8
Lire	184.	6.	8

Avvertasi, che facilita l'operazione del sottrare il modo seguente; dicendo: Da Danari 4. si levino 8. non si possono levare; allora si dica da 8. ad andare al 12. Denominatore, ci sono Danari 4. à i quali s'aggiungono Danari 4. di sopra, fanno Danari 8. quali si segnano sotto; overo si aggiungono à mente à i Danari 4. di sopra Danari 12. Denominatore, fanno Danari 12. Ora da 8. à trovare 16. ci vogliono Danari 8, quali si segnano come prima; & ogni volta, che s'arriva, ò si passa il Denominatore, per sottrare, si leva 1. dal numero seguente di sopra, overo si aggiunge 1. al numero seguente di sotto, e si seguita à sottrare nel medesimo modo, come si disse nella 30. del primo.

55. D. Come si prova questa operazione?

R. Facilmente, col sommare per la 36. di questo; perche sommando la partita sottratta, e la rimasta, ne verrà la partita maggiore, dalla quale si è sottratto; e così sommando Lire 272. 6. 8., e Lire 184. 6. 8. verrà la partita di Lire 456. 13. 4.

Da Scudi	456.	13.	4	
	272.	6.	8	Som.
Resto Sc.	184.	6.	8	
Prova	456.	13.	4	

56. D. Come si fanno le Prove del 7. del 9., ò d'altro numero à queste, & altre simili operazioni di sottrare?

R. Si levano gli 7. 9. ò altri numeri da Lire 272. 6. 8. partita sottratta, per la 41. e 42. il numero avanzato si pone dalla parte sinistra di sopra dell'X. Pure si levano da Lire 184. 6. 8. partita rimasta; il numero avanzato si pone dalla parte destra di sopra dell'X. questi due numeri si sommono, e dalla somma si leva il numero per il quale si fà la prova, & il numero, che avanza, overo zero, si segna dalla parte sinistra di sotto dell'X. Ora levando gli 7. 9. ò altri numeri, secondo la prova da Lire 446. 13. 4. deve restare il medesimo avanzo, che si pone dalla parte destra di sotto dell'X. se si è bene operato. Nell'istesso modo si fanno queste prove

prove all'operazioni del sottrare altre Monete, Pesi, e Misure.

				Prova del 9.	del 7.
Da Lire	456.	13.	4.	2 X 5	1 X 9
	272.	6.	8.	7 X 7	1 X 1
Lire	184.	6.	8.	Vguali.	

57. D. Come si fanno altre operazioni di sottrare altre Monete, Pesi, e Misure?

R. Si è già detto, che sopra à ciascuna fila si pone il Denominatore; onde quando non si può sottrare, per essere maggiore il numero di sotto, che quello di sopra; à questo si aggiunge tale Denominatore, e poi si sottra come si è detto, s'avverta di levare uno al numero della fila seguente di sopra, ò di aggiungere uno al numero della fila seguente di sotto; e si seguita l'operazione fino al fine. Eccone gl'Esempj con la prova del sommare: Da Scudi, ò Piastre 320. Lire 3. Soldi 6. Danari 8. si sottrano Scudi 256. Lire 6. Soldi 13. Danari 4.

	10	7	20	12	
Da Scudi	320.	3.	6.	8	
	256.	5.	13.	4	Som.
Restano Scudi	63.	4.	13.	4	
Prova	320.	3.	6.	8	

Da Libbre 250. Once 7. Danari 16. Grani 10. si sottrano Libb. 168. Once 4. Danari 14. Grani 12. La prova si fà con un'altro sottrare per la 40. del primo.

	10	12	24	24
Da Libbre	250.	7.	16.	10
	168.	4.	14.	12
Restano Libbre	82.	3.	1.	22
Prova	168.	4	14.	12

Da Stajora 17. Panora 6. Pugnora 4. Brancia quadre 6. di Terreno, si sottrano Stajora 9. Panora 10. Pugnora 5. Braccia quadre 8.

	10	12	12	12	
Da Stajora	17.	6.	4.	6	
	9.	10.	5.	8	Somma.
Restano Stajora.	7.	7.	10.	10	
Prova	17.	6.	4.	6	

Da Anni 18. Mesi 4. Giorni 16. si sottrano Anni 13. Mesi 8. Giorni 20.

	10	12	30	
Da Anni.	18.	4.	16	
	13.	8.	20	Somma.
Restano Anni	4	7.	26.	
Prova	18.	4.	16.	

Da Moggia 18. Staja 10. si sottrano Moggia 9. S taja 15.

	10	24	
Da Moggia	18.	10	
	9.	15	Somma.
Restano Moggia	8.	19	
Prova	18.	10	

Da Barili 134. Fiaschi 12. si sottrano Barili 85. Fiaschi 8. di Vino.

	10	20	
Da Barili	134.	12	
	85.	8	Somma.
Restano Barili	49.	4	
Prova	134.	12.	

Da Barili 15. Fiaschi 7. d'Olio, si sottrano Barili 8. Fiaschi 10.

	10	16	
Da Barili	15.	7	
	8.	10	Somma.
Restano Barili	6.	13	
Prova	15.	7	

Da Du-

Da Ducati 384. Grossi 15. Piccioli 20. si sottrano Ducati 196. Grossi 8. Piccioli 26. di Venezia.

	10	24	32	
Da Ducati	384.	15.	20	
	196.	8.	26	) Somma.
Restano Ducat.	188.	6.	26	
Prova	384.	15.	20	

Piccioli 32. fanno un Grosso; Grossi 24. un Ducato in Venezia; che però il Denominatore de i Piccioli è 32. de' Grossi 24. il quale s'accenna di sopra, e s'opera come si è insegnato. Nel medesimo modo si sottraranno le Monete, Pesi, e Misure d'altri Paesi.

58. D. Come si sottraranno rotti di rotti da rotti di diverso Denominatore.

R. Si ridurranno i rotti di rotti ad un semplice rotto per la 22. del secondo, e poi si sottrarà il semplice rotto dall'altro per la 45. di questo; Da $\frac{7}{8}$ e $\frac{2}{3}$ d'un'ottavo si sottrino $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$ d'un quarto; ridotti $\frac{7}{8}$ e $\frac{2}{3}$ sono $\frac{23}{24}$ e $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$ sono $\frac{7}{8}$. questi sottratti da $\frac{23}{24}$. resta $\frac{1}{12}$.

$\frac{7}{8}$ V $\frac{2}{3}$ $\qquad$ $\frac{23}{24}$ X $\frac{7}{8}$ $\qquad$ $\frac{3}{4}$ V $\frac{1}{2}$

184
168

Resta $\frac{16}{192}$ schisato per 16. $\frac{1}{12}$

59. D. Come si fà la prova di questa operazione?

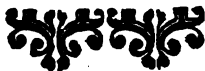
R. Si somma $\frac{1}{12}$ con $\frac{7}{8}$. per la 53. di questo verrà $\frac{23}{24}$. ilquale si riduca in ottavi per la 19. di questo; tornaranno $\frac{7}{8}$ e $\frac{2}{3}$ d'un'ottavo.

$\frac{1}{12}$ X $\frac{7}{8}$

8
84
$\frac{92}{96}$ schisato $\frac{23}{24}$

$\frac{23}{24}$ —— $\frac{8}{184}$

$\frac{16}{24}$ schis. $\frac{2}{3}$

Tornano $\frac{7}{8}$ $\frac{2}{3}$

DISTINZIONE TERZA.

Del Moltiplicare Rotti con Rotti, e con Intieri.

60. D. Come si moltiplica rotto con altro rotto?

R. Si moltiplica il Numeratore del rotto via il Numeratore dell'altro, il prodotto si pone sopra una linea; si moltiplica ancora il Denominatore d'uno via il Denominatore dell'altro, il prodotto si pone sotto la medesima linea: e si averà un rotto, che è il prodotto di tal moltiplicazione, il qual rotto è minore di ciascuno rotto, che l'hà prodotto; come moltiplicando $\frac{3}{4}$ via $\frac{5}{6}$, Si moltiplica il 3. via 5. fà 15, e si pone sopra una linea così $\frac{15}{\ }$ Si moltiplica pure 4. via 6. fà 24. e si pone sotto, e dice $\frac{15}{24}$. schisato per 3. sono $\frac{5}{8}$. rotto venuto per tale moltiplicazione.

$$\text{Moltiplica } \frac{3}{4} \text{ via } \frac{5}{6} \quad \text{fanno } \frac{15}{24} \text{ schisato } \frac{5}{8}$$

Il senso di tale moltiplicazione è: se con uno Scudo si comprano $\frac{5}{6}$ di Canna di robba; con $\frac{3}{4}$ di Scudo se ne comprano $\frac{5}{8}$. ò altro simile.

61. D. Si moltiplica in altro modo un rotto via rotto?

R. Certamente: Et alle volte riesce galante, e presto questo modo. Per il Denominatore d'uno si parta il Numeratore dell'altro rotto, il quoziente si ponga sopra una linea; medesimamente si parta il Denominatore per il Numeratore, il quoziente si metta sotto la medesima linea, e si averà un rotto prodotto dalla moltiplicazione di quei due rotti. Con $\frac{2}{3}$ si moltiplichi $\frac{9}{10}$ per 3 si parta 9. il quoziente 3. si ponga sopra una linea così $\frac{3}{\ }$ Ora per 2. si parta 10. il quoziente 5. si pone sotto, e dirà $\frac{3}{5}$ prodotto, che si voleva.

$$\text{moltiplica } \frac{2}{3} \text{ via } \frac{9}{10} \text{ viene } \frac{3}{5}$$

Si avverta, che hò detto, che tal modo è galante, e presto alle volte, come si è visto nel dato esempio: alle volte però non è così facile, allora quando dal partire viene qualche rotto: onde moltiplicando $\frac{1}{2}$. via $\frac{1}{4}$ più facile è il primo modo; perche per il secondo viene $\frac{1\frac{1}{2}}{4}$ che bisogna ridurre in mezzi, per levare il rotto, e si averà $\frac{1}{8}$. e nel dato esempio di moltiplicare $\frac{2}{3}$ via $\frac{9}{10}$ chi per il secondo avesse partito il primo, sarebbe venuto $\frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{3}}$ che bisogna ridurre per avere $\frac{3}{5}$.

62. D.

62. D. Come si riduce à semplice rotto quello, che è formato da due rotti, come avviene nella detta operazione?

R. Si moltiplica il Numeratore del rotto, che stà sopra la linea, via il Denominatore dell'altro rotto, che stà sotto la linea; il prodotto, che ne viene, è il Numeratore del rotto semplice; che però si pone sopra una linea: di nuovo si moltiplica il Denominatore del rotto sopra la linea, via il Numeratore dell'altro rotto sotto la linea; il prodotto è il Denominatore del rotto semplice, che si pone sotto la medesima linea, e si averà il cercato semplice rotto espresso con numeri intieri; Per esempio, di sopra è venuto $\frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{3}}$ Si moltiplica uno via 3. fà 3. che si pone sopra una linea: dipoi 5. via 1. fà 5. che si pone sotto l'istessa linea così $\frac{3}{5}$. Pure à moltiplicare $\frac{1}{2}$ via $\frac{3}{4}$ per il secondo modo viene $\frac{1\ \frac{1}{2}}{4}$ cioè $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{4}{3}}$ facendo per la 17. e 18. il Numeratore, e Denominatore à modo di rotto; Onde operando come si è detto, verrà $\frac{3}{8}$. E questo voglio che basti per sapere tale operazione, che da altri non viene accennata.

63. D. Perche causa il prodotto è minore di ciascuno de' due rotti, che si sono moltiplicati?

R. La causa facilmente s'intende per la definizione del moltiplicare data da Euclide nel settimo, che è pigliare tante volte il numero moltiplicato, quante unità sono nel numero moltiplicante: Come à moltiplicare 2. via 4. vuol dire pigliare il 4. due volte, e vicendevolmente il 2. quattro volte, che sarà il numero 8. così à moltiplicare $\frac{1}{2}$ via $\frac{2}{5}$ è pigliare una mezza volta $\frac{2}{5}$ che è $\frac{1}{5}$ prodotto di tal moltiplicare; Pure à moltiplicare $\frac{2}{5}$ via $\frac{1}{2}$ è pigliare $\frac{2}{5}$ del $\frac{1}{2}$. che pure il prodotto è $\frac{1}{5}$; perche riducendo $\frac{1}{2}$ à $\frac{5}{10}$ del quale $\frac{2}{5}$ sono $\frac{2}{10}$. rispetto al $\frac{1}{2}$ cioè $\frac{1}{5}$. Ora non è da dubitare, che $\frac{1}{5}$ sia meno di $\frac{2}{5}$ e di $\frac{1}{2}$. Questo dice ancora Fr. Luca da Borgo à S. Sepolcro, nell' Articolo terzo della quarta Distinzione del primo Trattato d'Arimmetica à carte 54. Benche nell'Articolo antecedente carte 53. nella moltiplicazione di $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{4}$. che il prodotto è $\frac{1}{4}$ dice: che in virtù, & intensivè $\frac{1}{4}$ è maggiore di $\frac{1}{2}$. adducendo la ragione, la quale io stimo falsa, perche dice egli, $\frac{1}{2}$ è linea, e $\frac{1}{4}$ è superficie; e crede confermare questo Geometricamente, con addurre un quadrato superficiale, del quale intende moltiplicare $\frac{1}{2}$ del lato lineale per largo via $\frac{1}{2}$ del lato lineale per lo lungo, e che ne venga $\frac{1}{4}$ superficiale del detto quadrato: Nel che s'inganna, & hà dato occasione ad altri doppo lui d'ingannarsi, come al Tartaglia, contro il quale hò detto qualche cosa

nella

nella Domanda 62. 63. del primo Trattato; perche chiara cosa è, che moltiplicando $\frac{1}{2}$. via $\frac{1}{2}$ senza applicazione à materia viene $\frac{1}{4}$ assolutamente minore di $\frac{1}{2}$. Se poi s'applica à linea, viene $\frac{1}{4}$ di linea; Come moltiplicando $\frac{1}{2}$ lineale di un palmo via $\frac{1}{2}$ lineale d'un palmo; viene $\frac{1}{4}$ lineale d'un palmo: e se si applica à superficie, come intende di fare Fr. Luca. non si moltiplica $\frac{1}{2}$ lineal via $\frac{1}{2}$ lineale, che ne venga $\frac{1}{4}$ di quadrato; mà bensì $\frac{1}{2}$ quadrat via $\frac{1}{2}$ quadrato, che sono quantità superficiali fanno $\frac{1}{4}$ di quadrato. E' lo sbaglio di Fr. Luca, del Tartaglia, di Vincenz Leutando *lib.* 1. *prop.* 29. *Aritm. Inst.* e d'altri è, perche voglic no, che i numeri chiamati da Euclide laterali siano lineali, ilch non stimo vero, come hò di sopra detto nelle citate Domande. Il medesimo sbaglio hà pigliato Gio: Battista Benedetto in alcui suoi Teorèmi Arimmetici; il primo de' quali è questo: *Interr gavit me Serenissimus Dux Sabaudiæ, qua ratione cognosci posset sciei tificè, & speculativè, ut dicitur, productum ex duobus fractis n. meris, quolibet producentium minus esse. Cui respondi: Mente, cogitatione concipiendum esse fractos producentes cum fractis product non unius, ejusdemque naturæ esse, imò longè diversæ*. E second tal risposta suppone, che i rotti producenti siano lineali, & rotto prodotto superficiale, e così suppone in altri Teoremi, questo coerenti: & essendo l'Ipotesi falsa, le speculazioni su fondate sopra essa non sono vere: E se deve dire l'unità la med sima proporzione al rotto moltiplicante, che il rotto moltip cato al rotto prodotto per la moltiplicazione: Negl'Esempj d ti 1. dice ad $\frac{1}{2}$ rotto moltiplicante la medesima proporzion doppia, che $\frac{2}{5}$ rotto moltiplicato ad $\frac{1}{5}$ rotto prodotto. Pure dice la medesima proporzione ad $\frac{1}{2}$. che $\frac{1}{2}$ ad $\frac{1}{4}$. Onde se il rot prodotto fusse onninamente di diversa natura da i rotti proc centi, non direbbe mai un di questi proporzione al prodott essendo indubitato appresso tutti, che la linea non dice propo zione à superficie, perche la comparazione, come si hà da Euc de nel settimo, deve essere frà quantità della medesima specie non di diversa natura.

64. D. Come si moltiplica con rotto numero intiero?

R. Si pone l'intiero à modo di rotto sopra una linea con sotto 1 à canto il rotto, e per il modo della 60. Si moltiplicano i numeratori, e verrà il Numeratore; ancora si moltiplicano i Denominatori, e verrà il Denominatore del prodotto; per esempi una libbra di Zucchero vale $\frac{4}{5}$ di Lira, che valeranno libbre 3 cioè si moltiplichi 372. con $\frac{4}{5}$.

$\frac{372}{1}$ —— $\frac{4}{5}$ viene $\frac{1488}{5}$ cioè Lire 297 $\frac{3}{5}$.

In prat

In prattica però si moltiplica l'intiero per il Numeratore del rotto; il prodotto si parte per il Denominatore &c. Si moltiplichi 684. con $\frac{5}{8}$. e 324. con $\frac{7}{12}$.

$$684 - \frac{5}{8} \qquad\qquad 324 - \frac{7}{12}$$

684 — 5 / 5 8	324 — 7 / 7 12
per 8 / 3420	per 12 / 2268
Prodotto 427 $\frac{4}{8}$ schifato $\frac{1}{2}$	Prodotto 189

65. D. Come si moltiplica intiero, e rotto con numero intiero?

R. Si riduce l'intiero, e rotto al suo rotto per la 18. e si opera come nella passata; come il Braccio del Panno vale Lire 6. che valeranno Braccia 53. $\frac{2}{3}$ cioè si moltiplichi 53. $\frac{2}{3}$ con 6.

$$53\frac{2}{3} - 6.$$

$$\frac{161}{3} - \frac{6}{1} \text{ viene } \frac{966}{3} \text{ cioè Lire } 322.$$

In prattica si moltiplica il numeratore del rotto 2. con 6. il prodotto 12. si parte per 3. Denominatore, viene 4. quale s'aggiunge al prodotto di 6. via 53. cioè à 318. e verrà come sopra 322.

53 $\frac{2}{3}$ — 6	Moltiplica 726. $\frac{3}{4}$ con 28
per 3 / 12	per 4 / 84
4	21
318	5808
	1452
322	20349.

Avvertasi, che si può partire l'intiero, per il Denominatore del rotto, il quoziente si moltiplica per il Numeratore; tuttavia quando si deve un numero moltiplicare per un numero, e per un'altro partire, meglio è moltiplicare prima, & il prodotto partire, che partire, & il quoziente moltiplicare; benche l'uno, e l'altro faccia l'istesso effetto. S'osservino gl'Esempj.

Molti-

Moltiplica 325 $\frac{5}{6}$	Moltiplica 325 $\frac{5}{6}$ e 25
con 25	
per 6 4 $\frac{1}{6}$	1955
20 $\frac{5}{6}$	9775
1625	3910
650	per 6. 48875
8145 $\frac{5}{6}$	8145 $\frac{5}{6}$

66. D. Come si moltiplica intiero, e rotto con rotto?

R. Si riduce l'intiero, e rotto al suo rotto per la 18. del resto s'opera come si è detto. Se una Libbra costa $\frac{3}{4}$ di Scudo, che costaranno libbre 8. $\frac{1}{2}$ al medesimo prezzo?

Moltiplica $8\frac{1}{2}$ con $\frac{3}{4}$

$\frac{17}{2}$ — $\frac{3}{4}$ viene $\frac{51}{8}$ cioè Scudi $6\frac{3}{8}$

Quì è d'avvertire esser falso quello che dice Fr. Luca nel fine dell'Articolo primo del moltiplicare rotti carte 50. cioè, che à moltiplicare sani, e rotti con rotti, essere impossibile, che il prodotto sia senza rotti; come appare chiaro, che moltiplicando 23. $\frac{1}{3}$. per $\frac{3}{5}$. viene 14. prodotto senza rotto, & è facile trovarne moltissimi; perche partendo un numero intiero, per un rotto, che il quoziente sia intiero, e rotto; moltiplicando poi il quoziente intiero, e rotto, per il rotto partitore, verrà sempre il numero intiero partito.

$23\frac{1}{3}$ e $\frac{3}{5}$

$\frac{70}{3}$ — $\frac{3}{5}$ viene $\frac{210}{15}$ cioè 14. numero intiero

67. D. Come si moltiplica intieri, e rotti via intieri, e rotti?

R. Si riducono intieri al suo rotto, e si opera al solito: Con Scudo uno si comprano libbre 4. $\frac{3}{4}$. con Scudi 6. $\frac{1}{5}$ quante libbre si compraranno alla medesima ragione?

Moltiplica $4\frac{3}{4}$ e $6\frac{1}{5}$

$\frac{19}{4}$ — $\frac{31}{5}$ viene $\frac{589}{20}$ cioè Libbre $29.\frac{9}{20}$

In altro modo: Vna Mercanzia costa Soldi 226. $\frac{2}{3}$ quanti Soldi costarãno Mercanzie 425. $\frac{1}{4}$ cioè moltiplica 425. $\frac{1}{4}$ via 226 $\frac{2}{3}$

Si par-

Si partirà 425. $\frac{1}{4}$ per 3. Denominatore dell'altro rotto, e verrà 141. $\frac{1}{4}$ il quale si moltiplicarà per il numeratore 2. e verrà 283. $\frac{1}{2}$ e si pigliarà $\frac{1}{4}$ di 226. che è 56. $\frac{1}{2}$ il quale si sommarà con 283. $\frac{1}{2}$ e con il prodotto di 226. via 425. e verrà 66390. che sono Soldi.

3 / 425 $\frac{1}{4}$ — 226 $\frac{2}{3}$	4 / 226 $\frac{2}{3}$ — 425 $\frac{1}{4}$
141 $\frac{1}{4}$	56 $\frac{2}{3}$
	141 $\frac{2}{3}$
283 $\frac{1}{2}$	283 $\frac{1}{2}$
56 $\frac{1}{2}$	56 $\frac{2}{3}$
2550	1130
850	452
850	904
Soldi 96390 Prodotto.	96390.

Qui avvertisco pure esser falso quello, che dice Fr. Luca nel luogo citato di sopra carte 86. cioè essere impossibile, che il prodotto sia senza rotti della moltiplicazione d'intieri, e rotti via intieri, e rotti, mentre nella passata si vede il prodotto senza rotti.

68. D. Come si moltiplicano intieri con rotti di rotti?

R. Si riducono i rotti di rotti à semplice rotto, per la 22. il quale si moltiplica con l'intieri per la 65. Ecco la prattica: Quante Canne di roba s'averanno à $\frac{7}{8}$ $\frac{3}{4}$ di Canna per Scudo, con Scudi 284?

$\frac{7}{8}$ V $\frac{3}{4}$ con Scudi 284

	21
	284
	852
per 8	8804
per 4	1100 $\frac{1}{2}$
Canne	275 $\frac{1}{8}$ Prodotto.

Qui si avverta, che partendo per 4. il quoziente 1100 $\frac{1}{2}$ viene 256 $\frac{0}{4}$ v $\frac{1}{2}$. quali rotti si riducono ad un semplice rotto, che è $\frac{1}{8}$ per la 22.

69. D. Come si moltiplicano rotti di rotti con rotto?

R. Si riducono i rotti di rotti à semplice rotto, il quale si moltiplica per l'altro per la 60. Prattica

Canna 1. di roba vale $\frac{6}{7}$ e $\frac{1}{4}$ d'un settimo di Piastra, che valerà $\frac{1}{2}$ di Canna?

$\frac{6}{7}$ V $\frac{3}{4}$ viene $\frac{27}{28}$ — $\frac{1}{2}$ prodotto $\frac{27}{56}$

$\frac{27}{56}$ recato in Lire, &c. saranno Lire 3. Soldi 7. Danari 6.

M 70. D.

70. D. Come si moltiplica numero intiero, e rotto con rotti di rotti?

R. Si riduce l'intiero al suo rotto, e s'infilzano i rotti di rotti, e s'opera al solito. Pratica: Vna Libbra di Seta vale Lire 35 $\frac{3}{4}$. che varranno $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{4}$ di Libbra?

$$24\frac{3}{4} \text{ con } \frac{2}{5} \text{ V } \frac{1}{4}$$

$$\frac{99}{4} \text{ ——— } \frac{9}{20} \text{ viene } \frac{891}{80} \text{ cioè Lire } 11\frac{11}{80}.$$

71. D. Finalmente, come si moltiplica numero intiero, con rotti di rotti, per intiero con rotti di rotti? Pratica:

Una Canna di Raso vale Lire 26. $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}$. che valeranno Canne 58. $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{2}$ al medesimo prezzo?

R. Il più facile modo è ridurre le Lire 26. $\frac{3}{4}$ in 107. quarti, e 107. in 322. terzi, con l'aggiunta di tali rotti, medesimamente ridurre le Canne 58. $\frac{5}{8}$ in 469. ottavi, e questi in 939. mezzi, e moltiplicati à scala 939. via 322. il prodotto 302358. si parta per 8. e viene 37794 $\frac{6}{8}$. questo si parte per 2. e viene 18897 $\frac{3}{8}$. Si avverta, che il rotto si forma così per l'infilzare: avanza 0. quale moltiplicato per 4. Denominatore de' $\frac{3}{4}$ fà 0. con 3. Numeratore de' $\frac{3}{4}$ fà 3. quale si pone sopra una linea per Numeratore; ora si moltiplica 2. Partitore via 4. Denominatore de' $\frac{3}{4}$ fà 8. quale si pone sotto la linea, e dice $\frac{3}{8}$. meglio s'intenderà il formare il rotto a quest'altra divisione. Di nuovo si parta 18897 $\frac{3}{8}$ per 4. il quoziente intiero è 4724. & avanza 1. col quale si moltiplica 8. Denominatore del rotto fà 8. e s'aggiunge 3. Numeratore fà 11. quale si pone sopra una linea per Numeratore; Ora si moltiplica 4. partitore via 8. Denominatore del rotto fà 32. il quale si pone sotto la linea, e dice $\frac{11}{32}$. e così tutto il quoziente è 4724 $\frac{11}{32}$ il quale di nuovo si parte per 3. ultimo Denominatore de' rotti formando da ultimo il rotto sempre, come hò detto viene 1574 $\frac{75}{96}$ schifato per 3. viene $\frac{25}{32}$ e tante

Canne 58 $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{2}$ con Lire 26 $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}$

	469	107
	939	322
		939
		2898
		966
		2898
per 8		302358
per 2		37794 $\frac{6}{8}$
per 4		18897 $\frac{3}{8}$
		4724 $\frac{11}{32}$
per 3		Lire 1574 $\frac{75}{96}$ sch. $\frac{25}{32}$

tante Lire valeranno dette Canne, cioè 1574 $\frac{2\,1}{5\,2}$ qual rotto recato à Soldi, e Danari, per la 20. saranno Soldi 15. Danari 7 $\frac{1}{2}$ Nel partire che si fà con i Denominatori de' rotti, non si tiene ordine, purche si parta con tutti successivamente. Di più si sappia, che l'avanzo da principio si poteva ridurre in Soldi, e Danari, e partire; mà perche ancora di questo partire Lire, Soldi, e Danari non si è parlato, hò stimato bene tralasciarlo.

72. D. Come si moltiplicano Lire, Soldi, e Danari con numero intiero?

R. Questa moltiplicazione appartiene à i rotti, essendo che i Danari sono dodicesimi di soldo, & i Soldi ventesimi di Lira, che però moltiplicando per il numero i Danari il prodotto numero si parte per 12. il quoziente sono Soldi, l'avanzo sono Danari, che si segnano; e per il numero moltiplicando i Soldi, al prodotto numero s'aggiungono i Soldi ricavati dal partire il prodotto de' Danari, e la somma de' Soldi si parte per 20. il quoziente sono Lire, l'avanzo sono Soldi, che si segnano, e finalmente moltiplicando per il numero le Lire, al prodotto s'aggiungono le Lire ricavate dal partire i Soldi, e la somma si segna. Per esempio:

Lo Staio del Grano vale Scudi 7. 13. 4. quanto valeranno Staja 8? Si moltiplicano Danari 4. per 8. fanno 32. Danari, che partiti per 12. sono Soldi 2. & avanzano Danari 8. quali si segnano. Dipoi si moltiplicano Soldi 13. per 8. fanno Soldi 104. & aggiunti Soldi 2. di prima fanno Soldi 106. che partiti per 20. sono Lire 5. & avanzano Soldi 6. quali si segnano sotto il 13. Finalmente si moltiplicano Lire 7. per 8. fanno Lire 56. & aggiunte Lire 5. di prima fanno Lire 61. quali si segnano sotto Lire 7. & è finita la moltiplicazione; Valendo le Staja 8. Lire 61. 6. 8. e così si fanno le simili.

Esempio.

```
       10  20  12
Lire   7. 13. 4. — Stara 8.
———————————————————————
      61.  6. 8.
———————————————————————
```

73. D. Come si moltiplicano Lire, Soldi, e Danari, per numero composto di due, trè, quattro, e più figure?

R. Essendo questa Moneta la più comune, che s'usi in diverse Città; e quelle che non l'usano, pure dividono lo Scudo appartenente al Cambio in 20. Soldi, e 12. Danari: Come Roma lo Scudo d'oro Stampe: La Fiera lo Scudo Marche: Lione lo Scudo del Sole, &c. Però dò diversi modi di moltiplicare, acciò ciascuno si serva di quello che gli parerà più commodo; e prima pongo due modi facili, e distinti, de i quali si servono in Fiorenza i Computisti.

74. D. Quale è il primo modo di moltiplicare Lire, Soldi, e Danari? per esempio, Libbre 24076. quanto valeranno à Lire 1. 15. 4. la Libbra?

R. Il primo modo è moltiplicare per decina; cioè, si moltiplica per 10. Lire 1. 15. 4. prezzo d'una Libbra, e si comincia da i Danari dicendo 4. via 10. fà 40. Danari, che partiti per 12. sono Soldi 3. da aggiungersi il prodotto de' Soldi, & avanzano Danari 4. quali si segnano sopra à Danari 4. Di nuovo à i Soldi si dice 15. via 10. fà 150. e Soldi 3. fà 153. che partiti per 20. sono Lire 7. da aggiungersi al prodotto delle Lire, & avanzano Soldi 13, quali si segnano sopra Soldi 15. Di nuovo alle Lire si dice 1. via 10. fà 10. e 7. fà 17. le quali si segnano con ordine sopra Lire 1. e lire 17. 13. 4. sono prezzo di Libbre 10., e se Lire 17. 13. 4. si moltiplicano per 10. nell'istesso modo verranno Lire 176. 13. 4. da porsi sopra, prezzo di Libbre 100. e se queste si moltiplicano per 10. verranno Lire 1766. 13. 4. prezzo di Libbre 1000. e se queste si moltiplicano per 10. verranno Lire 17666. 13. 4. prezzo di Libbre 10000. e così seguitando se bisognasse più verranno Lire, &c. prezzo di Libbre 100000. poi di 1000000. secondo l'esigenza delle figure, che sono nel numero, per il quale si devono moltiplicare le Lire; Soldi, e Danari; acciò ogni figura abbia la sua fila distinta di Lire, Soldi, e Danari da moltiplicare, e per questo si moltiplicano per 10. le Lire, Soldi, e Danari una volta meno, che non sono le figure del numero per il quale devono essere moltiplicate, e perche nell'Esempio sono 5. si moltiplicarà per 10. quattro volte; allora si comincia da qualsivoglia figura, purche non sia zero, à moltiplicare la sua fila corrispondente; Mà per tenere un'ordine, si cominci da 2. numero di decine di migliaja, e per esso si moltiplichino Lire 17666. 13. e 4. per la 73 il prodotto di Lire 35333. 6. 8. si ponga sotto Lire 1. 15. 4. separato da una linea retta, & è prezzo di Libbre 20000. Poi per 4. numero di migliaja, si moltiplichino Lire 1766. 13. 4. per la 73. il prodotto di Lire 7066. 13. 4. prezzo di Libbre 4000. si pone sotto le Lire 35333. 6. 8. per ordine. Poi per 7. numero di decine (perche il zero non moltiplica, si lascia la sua fila di Lire 176. 13. 4. prezzo di 100.) si moltiplichino Lire 17. 13. 4. prezzo di Libbre 10. per la 73. il prodotto di Lire 123. 13. 4. si pone sotto, e finalmente per 6. si moltiplichino Lire 1. 15. 4. prezzo di Libbre 1. il prodotto di Lire 10. Soldi 12. — si pone sotto, e si sommano questi quattro prodotti per la 36. di questo Trattato, sarà la somma di Lire 42534. 5. 4. prodotto totale di tale moltiplicazione, e prezzo di Libbre 24076. S'osservi, oltre la facilità, la distinzione de' prezzi delle parti, che non si trova negl' altri modi di moltiplicare nell'Esempio quì posto, e già dichiarato; e così si faranno simili moltiplicazioni di Lire, Soldi, e Danari.

Prova.

	17666. 13. 4 Prezzo di 10000	
	1766. 13. 4 Prezzo di 1000	
Prova del 7.	176. 13. 4 Prezzo di 100	Prova dell'8.
4 X 3	17. 13. 4 Prezzo di 10	0 X 0
5 5	Lire 1. 15. 4 ——— 24076	0 0
	35333. 6. 8 Prezzo di 20000	
Prova del 9.	7066. 13. 4 Prezzo di 4000	Prova del 13
1 X 1	123. 13. 4 Prezzo di 70	8 X 0
1 1	10. 12. -- Prezzo di 6	0 0
	Prod. Lire 42534. 5. 4 Prezzo di 24076.	

75. D. Come si prova se il prodotto è giusto della moltiplicazione di Lire, Soldi, e Danari, per la prova del 7. del 9. &c.?

R. Si levano gli 7. da Lire 1. 15. 4. per la 41. e 42. di questo, il 4. avanzo si pone dalla parte sinistra di sopra dell'X. dipoi si levano gli 7. dal numero moltiplicante delle Libbre 24076. per la 27. del primo, il 3. avanzo si pone dalla parte destra di sopra dell'X. si moltiplica poi 4. via 3. avanzi fà 12. da questo si levi 7. resta 5. quale si segna dalla parte dell'X. Ora levando gli 7. per la 42. del secondo da Lire 42534. 5. 4. prodotto, deve restare 5. come resta, Si che è giusto. Così parimente si fà la prova del 9. ò d'altro numero; e la ragione di queste prove fù addotta nel fine della 55. del primo. s'osservino dette prove appresso l'esempio posto del moltiplicare Lire, Soldi, e Danari, e serve per altre sorti di Monete, &c.

76. D. Il moltiplicare per decina si può usare con altre sorti di Monete?

R. Non solo si può usare con altre sorti di Monete, ma anco nel moltiplicare diversi Pesi, e Misure, e non solo questo modo, mà ancora gl'altri, che sono per insegnare; Onde volendo moltiplicare Scudi, Lire, Soldi, e Danari; per esempio: La Libbra della Seta vale Scudi 3. Lire 2. 16. 8. che valeranno libbre 256. al medesimo prezzo?

Si moltiplicaranno Scudi 3. Lire 2. 16. 8. per 10. gli Danari, e Soldi per la 75. avvertendo alle Lire di partire per 7. stante che Lire 7. fanno uno Scudo, & il prodotto di Scudi 34. Lire — Soldi 6. 8. si pone sopra, che è prezzo di Libbre 10. li quali se di nuovo si moltiplicaranno per 10. verranno Scudi 340. 3. 6. 8. prezzo di Libbre 100. Onde moltiplicando questi per 2. figura di centinaja, e Scu-

e Scudi 34. — 6. 8. per 5. figura di decine, e Scudi 3. 2. 16. 8. per 6. numero ſemplice, e ſommando i prodotti per la 37. di queſto. verranno Scudi 871. Lire 4. 6. 8. prezzo di Libbre 256. di Seta, e prodotto di tal moltiplicazione. La prova ſi faccia per la 56. del primo Trattato, raddoppiando il prezzo della Libbra della Seta, e pigliando la metà del numero delle Libbre, e ſi faccia un'altro moltiplicare, che darà il medeſimo prodotto di Scudi 871. 4. 6. 8. per la ragione aſſegnata nella 56. del primo.

	340. 3. 6. 8			680. 6. 13. 4	
	34. — 6. 8			68. —. 13. 4	
Scudi	3. 2. 16. 8.	— Lib. 256.	Scudi	6. 5. 13. 4	— Lib. 128.
	680. 6. 13. 4			680. 6. 13. 4	
	170. 1. 13. 4			136. 1. 6. 8	
	20. 3. —. —			54. 3. 6. 8	
Scudi	871. 4. 6. 8		Scudi	871. 4. 6. 8	

77. D. Per queſto modo come ſi moltiplicaranno Ducati, Groſſi, e Piccioli, Moneta di Venezia? per eſempio: Vna Mercanzia vale Ducati 3. Groſſi 10. Piccioli 28. che valeranno Mercanzie 58. alla medeſima ragione?

R. Si moltiplicano Piccioli 28. per 10. vengono 280. Piccioli, li quali partiti per 32. che tanti fanno un Groſſo, vengono Groſſi 8. & avanzano 24. Piccioli li quali ſi ſegnano ſopra à 28. dipoi ſi moltiplichino Groſſi 10. per 10. vengono Groſſi 100. a i quali aggiunti Groſſi 8. ſono 108. li quali partiti per 24. perche tanti Groſſi fanno un Ducato, vengono Ducati 4. & avanzano Groſſi 12. li quali ſi ſegnano ſopra 10. finalmente ſi moltiplichino Ducati 3. per 10. vengono Ducati 30. con 4. di prima fanno 34. il quale ſi ſegna ſopra i Ducati 3. e ſono Ducati 34. 12. 24. prezzo di 10. Mercanzie, li quali ſi moltiplichino per 5. numero di decine, il prodotto di Ducati 172. 15. 24. ſi ſegni ſotto; Medeſimamente ſi moltiplichino Ducati 3. 10. 28. per 8. numero ſemplice, verranno Ducati 27. 15. — prezzo di 8. Mercanzie; onde ſi ſommino queſti due prodotti, con porre ſotto i Piccioli l'avanzo ſopra 32. e porre ſotto i Groſſi, l'avanzo ſopra 24. &c. ſono Ducati 200. Groſſi 6. Piccioli 24. per il prezzo di Mercanzie 58. e prodotto di tale moltiplicazione. Si avverta, che quando i Piccioli ſi poſſono ſchiſare, ſarà più facile l'operazione: come ſi fà qui nel ſe-

nel secondo Esempio, riducendo li 32 esimi in ottavi, li quali in ultimo si moltiplicano per 4., per farne Piccioli.

	10	24	32			10	24	8
	—	—	—			—	—	—
	34.	12.	24			34.	12.	6
Ducati	3.	10.	28 — 58		Ducati	3.	10.	7 — 58
	172.	15.	24			172.	15.	6.
	27.	15.	—			27.	15.	—
Ducati	200.	6.	24		Ducati	200.	6.	6
								4
								24

(Secondo Esempio: columns on the right.)

78. D. Quale è il secondo modo di moltiplicare Lire, Soldi, e Danari?

R. Il secondo modo in Fiorenza si chiama moltiplicare per Castelluccio, usato dagl'antichi Autori, come è Filippo Calandri, e Francesco Galigai, per non avere notizia del passato moltiplicare per decina, è questo, il quale si dichiara con questo Esempio. Quanto valeranno Libbre 146. d'alcuna cosa à Lire 5. 13. 4. la Libbra? Collocati i numeri come si vedono sotto; si partono Libbre 146. per 20. e poi per 12. s'avverti alla ragione; perche si suppone, che quelle Libbre 146. s'apprezzino ad un Soldo la Libbra; onde vagliono Soldi 146. che partiti per 20. vengono Lire 7. Soldi 6. che si pongono sotto 146. Dipoi si suppone, che si valutino ad un Danaro la Libbra, valeranno Danari 146. che partiti per 12. vengono Soldi 12. Danari 2. che si pongono sotto Lire 7. Soldi 6. per ordine, distinti con linea; e questi numeri formano il Castelluccio, che dà il nome à questo moltiplicare, come penso. Ora si moltiplicano per Lire 5. Libbre 146. vengono Lire 730. che si segnano sotto Lire 5. e perche le Libbre 146. valutate ad un Soldo la Libbra costano Lire 7. Soldi 6. mà si devono valutare à Soldi 13. per questo; Si moltiplicano Soldi 6. per 13. fanno Soldi 78. si segnano Soldi 18. sotto Soldi 13. e Lire 3. s'aggiungono al prodotto seguente; Dipoi si moltiplicano Lire 7. per 13, fanno Lire 91. aggiunte Lire 3. fanno 94. quali si segnano sotto Lire 730. onde Lire 94. Soldi 18. sono prezzo di Libbre 146. à Soldi 13. la Libbra. Finalmente si moltiplichi per Danari 4. Danari 2. fanno 8. il quale si segna sotto Danari 4. e per Danari 4. si moltiplichino Soldi 12. vengono Soldi 48. Soldi 8. si segnano sotto Soldi 18. e Lire 2. sotto Lire 4. onde Lire 2. Soldi 8. Danari 8. sono prezzo di Libbre 146. à Danari 4. la Libbra.

Si som-

Si sommino questi prodotti; la somma di Lire 827. 6. 8. è il prodotto della moltiplicazione, e prezzo di Libbre 146.

Si avverta nel secondo Esempio, che i quozienti si sono messi sopra le Lire, Soldi; e Danari, li quali vengono da partire il numero delle Mercanzie per 20. e per 12. come fà il Galigai; onde allora non viene Castelluccio; Di più, che partendo per 12. in Cambio di partire il numero delle Mercanzie. per più facilità, si parta il il quoziente venuto dal partire per 20.

Castelluccio.

Lire 5. 13. 4 -- Libbre 146
per 20 7. 6
730. —. -- per 12
94. 18.
2. 8. 8
Lire 827. 6. 8

12. 2

Secondo Esempio del Galigai.
Lire 39. 3 -- 3. 5. 3
Lire 576. 16. 8 — 783
1728
46080
403200
626. 8
26. 2
Lire 451660. 10. —

79. D. Questo secondo modo si può usare nel moltiplicare altre Monete?

R. Già hò detto, che questi modi, non solo servono nel moltiplicare Monete, mà anche diversi Pesi, e Misure; basta operare secondo l'esigenza de' numeri; onde volendo moltiplicare Piastre, Lire, Soldi, e Danari; il numero delle Mercanzie, si parte prima per 7 poi per 20. e per 12. perche 8. Lire fanno una Piastra; Per esempio: La Libbra della Seta vale Piastre 3. Lire 2. 6: 8. che valeranno Libbre 45? e &c. e valeraono Piastre 150.

Piastre 3. 2. 6. 8 — lib. 45
135 per 7. 6. 3
12. 6 per 20. 2. 5
1. 6 per 12 3. 9
1. 10
Pias. 150. 0. 0

Esempio di Moneta Veneziana.
Duc. 17. 18. 12 — 74
1258. per 24. 3. 2.
55. 12 per 32. 2. 10
1. 3. 24
1314. 15. 24

80. D.

80. D. Ci è altro modo di moltiplicare Lire, Soldi, e Danari?

R. Certamente: E questo terzo modo è facile per qualsisia sorte di Moneta, & alle volte l'operazione è lunga, e si fà così: Si riducono le Monete superiori all'infima Moneta, la quale si moltiplica per il numero delle Mercanzie à scala per la 50. del primo, il prodotto si parte per li numeri, che si è moltiplicato nel fare la reduzzione per la 74. del primo; avvertendo di ridurre gl'avanzi nelle Monete inferiori, e di seguitare à partire; per esempio: La Libbra del Pepe vale Lire 3. Soldi 17. Danari 8. che valeranno Libbre 365. di Pepe al medesimo prezzo?

Si moltiplicano Lire 3. via 20. per farne Soldi, fà 60. à i quali s'aggiungono Soldi 17. fanno 77. i quali si moltiplicano via 12. per farne Danari, con l'aggiunta di Danari 8. fanno Danari 932. infima Moneta, li quali moltiplicati per la 50. del primo con Libbre 365. vengono Danari 340180. partiti per 12. vengono Soldi 28348. Danari 4. questi per 20. vengono Lire 1417. 8. 4. prezzo di Libbre 365. di Pepe, è prodotto di tale moltiplicazione. Avvertasi, che quando i Danari, che sono dodicesimi si possono schifare, verrà più breve l'operazione, come nel secondo esempio in cambio di Danari 8. ponendo $\frac{2}{3}$ di Soldo; onde si riducono in terzi.

Lire 3. Soldi 17. Danari 8.

```
 20
----
 60
 17
----
 77 — 12
932 —— Libbre 365
        ---------
          730
         1095
         3285
        -------
per 12.  340180
        -------
per 20. Soldi 28348. 4
        -------
Lire   1417. 8. 4
```

Secondo Esempio.

```
Lire 3. 17  2
      20    3
------------
   77 — 3
  233 —— Libbre 365
         ---------
            1095
           1095
           730
         -------
per 3.    185045
         -------
per 20. Soldi 28348. 4
         -------
Lire   1417. 8. 4
```

81. D. Ci è altro modo di moltiplicare Lire, Soldi, Danari?

R. Si può fàre un moltiplicare spezzato; valutando le Mercanzie à Danari, poi à Soldi, e finalmente à Lire, come nell'Esempio di sopra.

sopra. Si moltiplichino lib. 365. per Danari 8. vengono Danari 2920. li quali si partono per 12. vengono Soldi 243. 4. di nuovo Libbre 365. per 17. Soldi vengono Soldi 6205. e si aggiungono Soldi 243. 4. fanno Soldi 6448. 4. li quali si partono per 20. vengono le Lire 322. Soldi 8. 4. e finalmente si moltiplicano Libbre 365. per Lire 3. fanno Lire 1094. alle quali aggiunte Lire 322. Soldi 8. 4. vengono, come sopra, Lire 1417. 8. 4. prodotto della moltiplicazione.

Lib. 365 -- Dan. 8	Lib. 365 Sol. 17	Lib. 365 -- Lir. 3
p12. 2920	6205	1095
	243. 4	322. 8. 4
Sol. 243. 4	p20. 6448. 4	Lire 1417. 8. 4
	Lire 322. 8. 4	

82. D. Si moltiplicano in altro modo Lire, Soldi, e Danari?

R. Si moltiplicano con pigliare in parte il numero delle Mercanzie, che s'apprezzano; che però bisogna saper pigliare le parti per i Soldi, e per i Danari.

Per Soldo 1. si piglia il ventesimo; cioè si parte per 20. il numero delle Mercanzie, e dal partire vengono Lire, Soldi, e Danari.

Per Soldi 2. si piglia il decimo; cioè si parte per 10.

Per Soldi 3. si piglia il decimo, e la metà di esso.

Per Soldi 4. si piglia il quinto; cioè si parte per 5.

Per Soldi 5. si piglia il quarto; cioè si parte per 4.

Per Soldi 6. si piglia per 4. il quinto, e per 2. la metà di esso.

Per Soldi 7. si piglia per 5. il quarto, e per 2. il decimo.

Per Soldi 8. si piglia per 4. il quinto, e per 4. l'istesso.

Per Soldi 9. si piglia per 5. il quarto, e per 4. il quinto.

Per Soldi 10. si piglia la metà; cioè si parte per 2.

Per Soldi 11. si piglia per 10. la metà, per 1. il ventesimo.

Per Soldi 12. si piglia per 10. la metà, e per 2. il decimo.

Per Soldi 13. Si piglia per 10. la metà, per 3. il decimo, e la metà di esso.

Per Soldi 14. si piglia la metà, e per 4. il quinto.

Per Soldi 15. si piglia per 10. la metà, e per 5. la metà di esso.

Per Soldi 16. si piglia quattro volte il quinto.

Per Soldi 17. si piglia per 10. la metà, per 5. il quarto, e per 2. il decimo.

Per Soldi 18. si piglia per 10. la metà, e per 8. due volte il quinto.

Per Soldi 19. si piglia per 10. la metà, per 5. il quarto, per 4. il quinto.

Del

Del pigliare le parti per i Danari.

Per Danaro 1. si piglia il dodicesimo, cioè si parte per 12. e vengono Soldi, e Danari.
Per Danari 2. si piglia il sesto; cioè si parte per 6.
Per Danari 3. si piglia il quarto; cioè si parte per 3.
Per Danari 4. si piglia il terzo; cioè si parte per 4.
Per Danari 5. si piglia il quarto, & il sesto.
Per Danari 6. si piglia la metà; cioè si parte per 2.
Per Danari 7. si piglia la metà, & il dodicesimo.
Per Danari 8. si piglia due volte il terzo.
Per Danari 9. si piglia la metà, & il quarto.
Per Danari 10. si piglia la metà, & il terzo.
Per Danari 11. si piglia due volte il terzo, & una volta il quarto.
Alle volte le parti si pigliano altrimente.

Si voglia moltiplicare come di sopra Lire 5. 13. 4. per 146. si moltiplicano Lire 5. per 146. vengono Lire 730. le quali si segnano sotto Lire 5. per Soldi 10. si piglia la metà di 146. cioè Lire 73. per Soldi 2. il decimo; cioè Scudi 14. 12. per Soldo 1. si piglia il ventesimo di 116. overo la metà di Lire 14. Soldi 12. cioè Lire 7. 6. per Danari 4. si piglia il terzo d'un ventesimo; cioè di Lire 7. 6. e saranno Lire 2. 8. 8. e sommate queste partite fanno Lire 827. 6. 8.

Pure si vogli moltiplicare Lire 3. 17. 4. per 386. Lire 3. si moltiplichino per 346. fanno Lire 1158 per Soldi 10. si piglia la metà di 386. cioè Lire 193. per Soldi 5. la metà di Lire 193. overo la quarta parte di 386. cioè Lire 96. 10. per Soldi 2. la decima parte di 386. overo la quinta parte di Lire 193. cioè Scudi 38. 12. e per Danari 4. la sesta parte di Lire 38. 12. che viene ad essere un terzo di 386. venendone Soldi; cioè Lire 6. 8. 8. e sommate queste partite, fanno Lire 1492. 10. 8.

	146.			386	
	Lire 5. 13. 4			Lire 3. 17. 4	
	730			1158	
Per Sol. 10.	73 — —	metà.		193	metà
Per Sol. 2.	14. 12	decimo.		96. 10	quarta parte.
Per Sol. 1.	7. 6	ventesimo.		38. 12	decima parte.
Per Dan. 3.	2. 8. 8.	terzo di $\frac{1}{20}$		6. 8. 8.	la sesta del $\frac{1}{10}$.
	Lire 827. 6. 8.			Lire 1492. 10. 8	

Nelli medesimi Esempj si pigliano le parti in altro modo.

```
           146                                   386
Lire    5. 13. 4.                              3. 17. 4
        ---------                              --------
           730                                   1158
per sol. 10.  73 ——— la metà        per sol. 10. 193 ——— la metà
per sol. 3. 4. 24. 6. 8 — il sesto  per sol. 4.   77. 4 —— quinto
        ---------                   per sol. 3. 4. 64. 6. 8 — sesto
Lire    827. 6. 8.                         ----------
                                    Lire  1492. 10. 8
```

```
        146                                    386.
        5. 13. 4                     Scudi     3. 17. 4
        --------                               --------
        730.                                   1158
        48. 13. 4   il terzo                   128. 13. 4  il terzo
        48. 13. 4.  il terzo                   128. 13. 4. il terzo
        --------                                77. 4. —   il quinto
        827. 6. 8.                             --------
                                     Lire     1492. 10. 8
```

Del pigliare le parti del numero delle Mercanzie; per gli Soldi, e Danari insieme.

Per Soldi 1. Danari 3. si piglia il sedicesimo, cioè si parte per 16.
Per Soldi 1. 4. si piglia il quindicesimo; cioè si parte per 15.
Per Soldi 1. 8. si piglia il dodicesimo.
Per Soldi 2. 6. si piglia l'ottavo; cioè si parte per 8.
Per Soldi 3. 4. si piglia il sesto.
Per Soldi 6. 8. si piglia il terzo; cioè si parte per 3.
Per Soldi 8. 4. si piglia 5. volte il 12 esimo; cioè si parte per 12. e l'avvenuto si moltiplica per 4. e si somma.
Per Soldi 12. 6. si piglia cinque volte l'ottavo.
Per Soldi 13. 4. si piglia 2. volte il terzo.
Pel Soldi 16. 8. si piglia 5. volte il sesto.
Per Soldi 17. 6. si piglia 7. volte l'ottavo.
Per Soldi 18. 4. si piglia 11. volte il 12 esimo.

Che valeranno Libbre 356. à Lire 17. 1. 8. la Libbra? e Mercanzie 726. à Lire 3. 18. 4. la Mercanzia? S'osservino gl'Esempj operando

rando

rando come si è detto, e verranno, per le Libbre Lire 6081. 13. 4 e per le Mercanzie Lire 2843. 10.

	356	726	
	Lir. 17. 1. 8.	Lir. 3. 184	
Prova del 9.			Prova del 7.
5 X 5	6052	2178	2 X 5
	29. 13. 4 il 12 es.	60. 10. -- per 10	
7 7		605	3 3
Vguali.	L. 6081. 13. 4	L. 2843. 10.	Vguali.

83. D. Si moltiplicano in altro modo Lire, Soldi, e Danari?

R. In altra maniera si trova il valore d'alcuni Soldi, e Danari; Di Soldi 13. 4. si sottra il terzo del numero delle Mercanzie, che s'apprezzano dall'istesso numero, e resta il prezzo di tali Mercanzie à Soldi 13. 4. l'una; così di Soldi 16. 8. si sottra il sesto; di Soldi 18. 4. si sottra il dodicesimo; di Soldi 17. 6. l'ottavo. Soldi 18. 8. il quindicesimo; per Soldi 18. 9. il sedicesimo; e per Soldi 19. 2. il ventiquattr'esimo, e resta il prezzo di tali Mercanzie apprezzate per quei Soldi, e Danari. Per le Lire s'apprezzano le Mercanzie al solito; Che valeranno Libbre 675. di robba à Soldi 17. 6. la Libbra? Che Mercanzie 264. à Lire 2. 18. 8. la Mercanzia? S'operi come si è detto, verranno Lire 590. 12. 6. per le Libbre; e Lire 774. Soldi 8. per le Mercanzie.

Lire — 17. 6 — 675
per 8 / 675

84. 7. 6 sottra

Lire 590. 12. 6

Lire 2. 18. 8
per 15. 264 Mercanzie

17. 12. sottra

246. 8
528

Lire 774. 8

84. D. Si moltiplicano in altro modo Lire, Soldi, e Danari?

R. Si moltiplica il numero delle Mercanzie per la metà de' Soldi, il primo numero del prodotto raddoppiato sono Soldi, e gl'altri numeri del prodotto sono Lire. Il numero della Mercanzia si moltiplica per le Lire, quando ci sono, al solito, quali si sommano con l'altre, e viene il prodotto, che si cerca. La ragione di questo è; perche moltiplicando il numero delle Mercanzie per la metà de' Soldi, si moltiplica per decimi di Lira, e così il prodotto sono decimi di Lira; levata la prima figura restano Lire, stante

stante che è, come se si partisse per 10; la figura tagliata si r
doppia, acciò di decimi di Lira venghino ventesimi, che sc
Soldi.

Mà essendo i Soldi dispari: si lascia Soldo 1. e con gl'altri s'oper
come si è detto; per il Soldo lasciato si parta il numero delle M
canzie per 20. e verranno Lire, e Soldi d'aggiungersi all'altre.

Quanto valeranno Libbre 724. à Lire 5. Soldi 18. la Libbra? e qu
to Mercanzie 325. à Lire 6. Soldi 17. la Mercanzia? e verrai
Lire 5271. 12. per le Libbre, e Lire 2226. Soldi 5. per le M
canzie.

Libbre 724
Lire 5. 18

Prova del 7.
3 X 6
4 4

651. 12
3620

Lire 4271. 12

Merc, 325
per 20 / 6. 17

Prova del 7.
3 X 4
5 5

260
16. 5.
1950

Lire 2226. 5

Per li Danari poi, stante che di questi si ricercano 240. per u
Lira: Da 240. si leva il zero, resta 24. il quale hà molte parti
quote, & intiere; Pure dal numero delle Mercanzie si leva t
figura, e delle restate figure si pigliano quella parte, ò parti,
sono i Danari posti nel quesito, di 24. e verranno Lire, l'av
sono decine, che accompagnate con la figura tagliata, si pa
il risultato per la metà del Denominatore della parte, ò par
se il Denominatore è numero dispari; allora per esso si pa
doppio del numero risultato, e verranno Soldi; l'avanzo si ri
in Danari, moltiplicandosi per 12. il prodotto si parte per i
desimo partitore, e verranno Danari. Quanto valeranno L
364. à lire 5. 10. 4. la Libbra? Il numero 364. si moltiplic
Lire 5. vengono Lire 1820. per 5. metà di Soldi 10. si r
plica pure 364. vengono lire 188. con l'avvertenza detta;
per li Danari 4. che sono la sesta parte di 24. si parte 36.
dendosi tagliato 4. prima figura del numero delle Mercanzie
6. Denominatore della sesta parte, viene 6. che sono Li
àvanza o. à canto al 5. dice pure 5. il quale si parte per 3.
di 6. Denominatore viene 1. che è un soldo, & avanza 1. il
1. via 12. fà 12. il quale partito pure per 3. viene 4. che son
nari; sommate le partite, sono Lire 2008. 1. 4.

Si avverta nel secondo Esempio; che si lascia Danaro 1.
pera al solito; pigliando poi per il Danaro lasciato il
to di quello, che appartiene à Danari 4. si poteva a
ag

aggiungere, e venivano Danari 6. & operare come è detto, sottrando il sesto da quello che appartiene à Danari 6.

Libbre 364 — Mercanzie 426

5.10.4	Lire 3.16.5
1820	1278
182	340.16
6. 1.4.	7. 2
	1.15.6.
Lire 2008. 1.4	Lire 1627.13.6

85. D. Si moltiplicano in altro modo Lire, Soldi, e Danari?

R. Si riducono i Soldi, e Danari ad un rotto, che sia parte, ò parti della Lira, con infilzargli per la D. 22. del secondo, e poi si moltiplica per la 65. overo 66. del medesimo, e verrà il prodotto di tale moltiplicazione.

Quanto costaranno Libbre 385. di Roba à Lire 3. 17. 4. la Libra?

$\frac{17}{20}$ V $\frac{1}{3}$ viene $\frac{52}{60}$ Schisato $\frac{13}{15}$

per la 66.

Lire 3. $\frac{13}{15}$ — 385
58 — 58

3080
1925

per 15. 22330

Lire 1488 $\frac{2}{3}$

Avvertasi, che si può infilzare anche il numero delle Lire, con porre sotto esso 1. à modo di rotto, e moltiplicare il Numeratore del rotto, che viene per il numero delle Mercanzie, e si parte per il Denominatore il prodotto, e verrà il numero che si cerca.

Lire $\frac{3}{1}$ V $\frac{17}{20}$ (77) $\frac{1}{3}$ (232) viene $\frac{232}{60}$ Libbre 385
232

770
1155
770

per 60 / 89320

Lire 1488 $\frac{2}{3}$

$\frac{232}{60}$ Si poteva schisare, e veniva $\frac{58}{15}$ e s'operava come nella passata.

Questo

Questo modo può servire à moltiplicare qualsivoglia sorte di Moneta, Peso, e Misura.

86. D. Si moltiplicano in altro modo Lire, Soldi, e Danari?

R. In Roma per tramutare li Scudi d'oro Stampe immaginarj, che servono per i Cambj in Scudi correnti di Giulj x. l'uno, e questi in Scudi d'oro Stampe; perche detto Scudo d'oro Stampe è diviso in Soldi, e Danari, riducono i Cambisti detti Soldi, e Danari in centesimi, per più facilità in questo modo: Moltiplicano i Soldi per 5. & al prodotto aggiungono la metà de i Danari, e vengono centesimi di Scudo d'oro Stampe; e perche tal reduzzione non è esatta, rispetto a i Danari, il risultato dall'operazione non è giusto, mà svaria di qualche poco, delche non curano i Cambisti, come si mostrarà à suo luogo. Tuttavia nell'apprezzare Mercanzie, quando non si faccia la reduzzione à punto viene svario da tenerne conto. Per esempio: La Libbra d'alcuna cosa vale Soldi 15. Dan. 8. che valeranno al medesimo prezzo Lib. 327. si moltiplichino Sol. 15. per 5. vengono 75. & aggiunto 4. metà di Dan. 8 fanno 79. centesimi, per 79. si moltiplicano Libre 327. e viene 25833. dal qual prodotto si levano le due ultime figure per li centesimi, e restano Lire 258. li 33. centesimi li moltiplicano per 2. dal prodotto 66. puntano una figura cioè 6. per li Dan. e restano 6. per li Sol. siche valerebbero quelle Lib. secondo questo conto Lire 257. Sol. 6. Dan. 6. e pure non devono esser che Li. 256. Sol. 3.

Per avere il conto giusto, si riduchino i Soldi, e Dan. à giusti centesimi così; Si moltiplichino i Dan. e Sol. per 5. e verranno centesimi; onde moltiplicando Dan. 8. per 5. viene 40. il quale partito per 12. viene 2. $\frac{4}{12}$ schis. $\frac{1}{3}$ e Sol. 15. per 5. viene 75. con 3. $\frac{1}{3}$ fà 78. $\frac{1}{3}$ centesimi; onde 78. $\frac{1}{3}$ via Lib. 327. per la 66. di questo, fà 25615. e levate due figure cioè 15. per i centesimi, restano Lire 256. gli 15. centesimi si partono per 5. e vengono Soldi 3. Dunque Lire 256. Soldi 3. vagliono Libbre 327.

Modo non giusto.		*Modo giusto.*	
Soldi 15. 8		Soldi 15. 8. — 5	
5		78 $\frac{1}{3}$	
79	Libbre 327	per 3. Libbre 327	
	2843		
	2289	109	
		2616	
		2289	
	Lire 258. 33	Lire 256. 15	
	2		
	Soldi 6. 6	3 Soldi	

Per ri-

Per ridurre i Soldi, e Danari in centesimi si moltiplicano per 5. medesimamente per ritornare i centesimi in Soldi, e Danari, si partono i centesimi per 5. mà in Roma moltiplicano i centesimi per 2. e tagliano una figura, che è partire per 10. pigliano la metà della figura tagliata per Danari, l'altre figure per Soldi; mà il modo esatto è moltiplicare la figura tagliata per 12. e di nuovo partire per 10. overo moltiplicare per 6. e partire per 5. e vengono Danari; Come centesimi 23 $\frac{3}{4}$ di Lira: si moltiplicano per 2. e vengono Soldi 4. 7 $\frac{1}{2}$. ora 7 $\frac{1}{2}$. si moltiplicano per 12. fanno 90. si partono per 10. e vengono Danari 9. appunto. Si può ancora 7 $\frac{1}{2}$ moltiplicare per 6. fà 45. il quale si parte per 5. e vengono i medesimi Danari 9. e così di tutti gl'altri.

87. D. Oltre alle prove del 7. del 9. ò d'altro numero, si dà altra prova, per vedere se è giusto il prodotto della Moltiplicazione di Lire, Soldi, e danari?

R. La prova principale si fà col partire à Danda, overo col partire per apporre; delle quali operazioni à suo luogo: qui solo l'accenno; Di sopra si sono moltiplicate Lire 2. 19. 3. per Libbre 47. ne sono venute Lire 139. 4. 9. Ora per provare, che tal prodotto è giusto, si partono à Danda Lire 139. 4. 9. per Libbre 47. e devono venire Lire 2. 19. 3. à punto, se si è bene operato; Overo si partono Lire 139. 4. 9. per Lire 2. 19. 3. per apporre, come s'insegnarà, e devono venire Libbre 47. à punto, come vengono; e per chi già le sapesse, si pongono l'operazioni.

per Libbre 47 / Lire 139. 4. 9. — 29. 12. 6

45 — per Lir. 2. 19. 3. — Li. 139. 4. 9

tornano Lire 2, 19. 3. — 118. 10. --

20 — Lib. 47. tornano

20. 14. 9

904 — 20. 14. 9

434

11 — 12

141

-- --

88. D. Nella 59. del primo, fù insegnato à provare l'operazione del moltiplicare con un'altro moltiplicare dato in proporzione; si può usare ancora per provare il moltiplicare di Lire, Soldi, e Danari?

R. Non solo si può provare di Lire, Soldi, e Danari, mà di qualsivoglia sorte di Moneta, Peso, e Misura; e però quello, che si dice di Lire, Soldi, e Danari, si applichi ancora ad altre moltipli-

 plica-

plicazioni di varie Monete, Pesi, e Misure; e verranno provate.
Si pigli dunque la metà, ò il terzo, il quarto, ò altra parte delle Lire, Soldi, e Danari, e si raddoppj, ò si triplichi, ò quadruplichi, &c. il numero delle Mercanzie; e con tali numeri si faccia la moltiplicazione. darà il medesimo prodotto, che diede l'altra moltiplicazione; & al contrario si può pigliare il mezzo, ò il terzo, ò il quarto del numero delle Mercanzie, e raddoppiare, ò triplicare, ò quadruplicare le Lire, Soldi, e Danari; che sempre quelle moltiplicazioni daranno il medesimo prodotto; per esempio: Si siano moltiplicate Lire 18. 16. 8. per 37. e siano venute Lire 696. Soldi 16. 8. dico, che verranno le medesime, se si moltiplicano Lire 9. 8. 4. metà delle Lire 18. &c. per 74. doppio di 37. Le moltiplicazioni sono per decina all'insù per la 75. del secondo.

	188. 6. 8			94. 3. 4
Lire	18. 16. 8 — 37		metà Lire	9. 8. 4 — 74
	565. — —			659. 3. 4
	131. 16. 8			37. 13. 4
Lire	696. 16. 8		Lire	696. 16. 8

Mà se si moltiplicassero le Lire 18. 16. 8. per 74. allora verrebbe doppio prodotto, il quale si partirebbe per 2. per averlo giusto. C[hi] vuole maggiore cognizione di questa prova, veda la 59. del pri[mo], dove sono le ragioni &c.

DISTINZIONE QUARTA

Del Partire Rotti, per Rotti, e per Intieri, e Rotti, &c.

89. D. Come per rotto si parte numero rotto?

R. Quando i numeri del rotto partitore misurano à p[...] i numeri del rotto da partirsi: Si parte il Numeratore per il [Nu]meratore, e viene il Numeratore del quoziente, e si pa[rte] il Denominatore, e viene il Denominatore del quoziente [...] per $\frac{2}{3}$ si parta $\frac{4}{9}$ per 2. si parte il 4. e viene 2. che si pone so[pra] una linea così $\frac{2}{}$ per 3. si parte 9. e viene 3. che si pone sott[o la] medesima linea, e dice $\frac{2}{3}$ quoziente, che viene da tale [pa]r[tita] mà perche per lo più i numeri del rotto partitore non sono [...] delli numeri del rotto da partirsi. Chi vuole il medesimo [...]

che si usò nel moltiplicare i rotti, cambij al rotto partitore, che hà la particola, per il Numeratore in Denominatore, & allora operi, come nel moltiplicare i rotti per la 60. e verrà il quoziente; per esempio: Con $\frac{3}{4}$ di Scudo si hanno $\frac{5}{6}$ di Canna di Roba: si domanda con uno Scudo quanta roba s'averà; cioè per $\frac{3}{4}$ si parta $\frac{5}{6}$ si muti il luogo, ponendo il 4. sopra, il 3. sotto la linea; dipoi si moltiplichi il 4. via 5. fà 20. & il 3. via 6. fà 18. che posto il 20. sopra il 18. sotto la linea: si parte 20. per 18. ne viene Canna 1 $\frac{1}{9}$ di roba.

per $\frac{3}{4}$ si parta $\frac{5}{6}$. $\frac{4}{3}$ — $\frac{5}{6}$ viene $\frac{20}{18}$ cioè 1 $\frac{1}{9}$

90. D. In altro modo, come per rotto si parte il rotto?

R. Bisogna sapere, che il partitore deve essere della medesima specie, e natura, che il numero da partirsi; onde se i rotti averanno un medesimo Denominatore, saranno della medesima specie, e natura, & allora per il Numeratore del rotto Partitore si parte il numeratore del rotto da partirsi, & il quoziente sarà quella quantità, che viene da tal partire; Come per $\frac{3}{8}$ si parta $\frac{7}{8}$ per 3. si parte 7. il quoziente 2. $\frac{1}{3}$. è quello, che si cerca.

per $\frac{3}{8}$ si parta $\frac{7}{8}$ per 3. si parta 7. viene 2. $\frac{1}{3}$

91. D. Mà se i rotti hanno diverso Denominatore, come si parte l'uno per l'altro.

R. Si riducono i rotti ad un medesimo Denominatore per la 28. del secondo, e s'opera come nella passata. Per $\frac{2}{3}$ si parta $\frac{4}{5}$ il 2. che sono terzi si riducono in quinti moltiplicandogli per 5. fà 10. terzi, e quinti: il 4. che sono quinti, si riducono in terzi moltiplicandoli in croce per 3. vengono 16. quinti, e terzi: Ora per 10. si parta 12. verrà di quoziente 1 $\frac{1}{5}$ schisato: così si parte viceversa $\frac{2}{3}$ per $\frac{4}{5}$ e ne viene $\frac{5}{6}$.

per $\frac{2}{3}$ si parta $\frac{4}{5}$ $\frac{2}{3}$ X $\frac{4}{5}$ viene $\frac{12}{10}$ cioè 1. $\frac{2}{10}$ schisat. $\frac{1}{5}$

per $\frac{4}{5}$ si parta $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{5}$ X $\frac{2}{3}$ viene $\frac{10}{12}$ schisato $\frac{5}{6}$

92. D. Come si parte il numero intiero per rotto, & al contrario?

R. Si moltiplica il numero intiero per il Denominatore del rotto, per ridurlo alla medesima specie, il prodotto si parte per il Numeratore, e viene il quoziente. Si sono comprati $\frac{2}{3}$. di braccio per uno Scudo; si domanda quanti Scudi si spenderanno in braccia 6? cioè partasi 6. per $\frac{2}{3}$. e verrà 9. e tanti Scudi, &c.

Per $\frac{2}{3}$ si parta 6. $\frac{2}{3}$ X $\frac{6}{1}$ viene $\frac{18}{2}$ cioè 9.

 Per

Per 6. si parta $\frac{2}{3}$ $\frac{6}{1}$ X $\frac{2}{3}$ viene $\frac{2}{18}$ Schisato $\frac{1}{9}$

93. D. Come si parte il numero intiero per intiero, e rotto?

R. Si riduce il Partitore al suo rotto, per la 18. del secondo, & il numero da partirsi alla medesima specie di rotto con moltiplicarsi per il Denominatore per la 17. del medesimo; e si parte al solito.

Il Moggio del Grano vale Lire 58. $\frac{1}{2}$. si domanda con Lire 10920. quante Moggia s'averanno? cioè si parta 10920. per 58 $\frac{1}{2}$. e verra 186 $\frac{2}{3}$.

per 58 $\frac{1}{2}$ Lire 10920 per 2.

117 21840

1014

Quoziente 186 $\frac{2}{3}$ 780

$\frac{78}{117}$ schisato per 39. viene $\frac{2}{3}$

94. D. Come si parte intiero e rotto per rotto?

R. Si riduce l'intiero al suo rotto, per la 18. del secondo, e s'opera come si è detto di sopra.

La Libbra d'alcuna cosa vale $\frac{4}{5}$ di Lira: domando quante Libbre si averanno per Lire 42 $\frac{2}{3}$. cioè si parta 42 $\frac{2}{3}$ per $\frac{4}{5}$, e verranno 53 $\frac{1}{3}$ per le Libbre cercate?

Per $\frac{4}{5}$ X $\frac{128}{3}$ viene $\frac{640}{12}$ cioè 53 $\frac{4}{12}$ schisato $\frac{1}{3}$

95. D. Come per intiero, e rotto si parte il rotto?

R. S'opera come nella passata.

Braccia 3 $\frac{3}{4}$ di Roba costano uno Scudo, che costaranno $\frac{4}{5}$ di braccio? cioè parti 3 $\frac{3}{4}$ per $\frac{4}{5}$ e viene $\frac{16}{75}$ di Scudo; valutato sono Bajocchi 21 $\frac{1}{3}$.

Per 3. $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{15}{4}$ X $\frac{4}{5}$ viene $\frac{16}{75}$

96. D. Come per intiero, e rotto si parte intiero, e rotto?

R. Se i rotti hanno il medesimo Denominatore; si riduce l'intiero al suo rotto, per la 18. del secondo, e si parte. Il Barile dell'Olio vale Lire 17 $\frac{1}{3}$. domando spendendosi Lire 502 $\frac{2}{3}$ quanti Barili d'Olio s'averanno?

Si moltiplica 17. per 3. e s'aggiunge 1. fà 52. Partitore. Si moltiplicano Lire 502. per 3. e s'aggiunge 2. fà 1508. num. da partirsi, e partito à Danda alla breve per la 76. del primo verrà 29. che sono Barili d'Olio. per Lire 17 $\frac{1}{3}$ —— Lire 502 $\frac{2}{3}$

52 1508

468

Barili 29 Quoz. ...

97. D.

97. D. Mà se gl'intieri hanno rotti di diverso Denominatore, come s'opera la partizione?

R. Si riducono gl'intieri al suo rotto per la 18. del secondo, e reciprocamente si moltiplicano per il Denominatore del rotto, imprestandoselo; per esempio: Libbre $24\frac{3}{4}$ d'una Mercanzia si pagarono Lire 584. Soldi 2. Domando quante Lire fù pagata la Libbra?

Come nella passata si moltiplica 24. per 4. e s'aggiunge 3. fà 99. quarti; Si moltiplica 584. per 10. e s'aggiunge 1. pigliandosi Soldi 2. per un decimo di Lira, fà 5841. quinti; Ora 99. si moltiplica per 10. e fà 990. partitore; Si moltiplica 5841. per 4. fà 23364. numero da partire, e fatto il partire à Danda alla breve, vengono Lire $23\frac{3}{5}$.

Libbre $24\frac{3}{4}$ —— Lire $584\frac{1}{10}$

99 — 10   5841 / 4

990   23364

Lire $23\frac{3}{5}$ 3564

$\frac{594}{990}$ schisato per 198. è $\frac{3}{5}$

98. D. Come si partono rotti di rotti, per rotti di rotti? Per esempio: si è speso uno Scudo in $\frac{2}{3}$ e $\frac{3}{5}$ d'un terzo di Canna di Panno; domando, che si spenderà in $\frac{7}{9}$ e $\frac{2}{3}$ d'un nono di Canna del medesimo Panno?

R. Si riduchino i rotti di rotti à semplici rotti, per la Domanda 22. del secondo, infilzandogli, e s'operi come si è insegnato nelle passate risposte, quì si vede, & averai il rotto di Scudo.

$\frac{2}{3}$ V $\frac{3}{5}$ $\frac{13}{15}$ X $\frac{23}{27}$ $\frac{7}{9}$ V $\frac{2}{3}$

$\frac{345}{351}$ schisato per 3. è $\frac{115}{117}$ di Scudo.

99. D. Si opera in altro modo?

R. Si opera ancora così; perche $\frac{2}{3}$ non hà avanti di se numero intiero, col quale si moltiplichi il Denominatore 3. si dice 3. via o. fà o. e s'aggiunge 2. Numeratore fà 2. quale si moltiplica per 5. Denominatore del secondo rotto fà 10. e s'aggiunge 3. Numeratore fà 13. terzi, e quinti. Pure per i rotti da partirsi, si dice 9. via o fà o. e s'aggiunge 7. il quale si moltiplica per 3. Denominatore del secondo rotto, e s'aggiunge 2. Numetatore, fà 23. noni, e terzi, e perche il Partitore deve essere, come hò detto di sopra,

sopra, della medesima Per specie, il 13. partitore si moltiplica per 9. fa 117. e 23. da partirsi per 5. fà 115 questo partito per 117. ne viene il rotto medesimo, si lascia di moltiplicare per 3. vicendevolmente, per essere il 3. da ciascuna parte.

$\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$

2

13 — 9

117

Si partino $\frac{7}{9}$ $\frac{2}{3}$

7

23 — 5

Quoziente $\frac{115}{117}$

100. D. Se à partire il numero intiero, ò rotto per numero rotto, il quoziente è maggiore del numero intiero, ò rottó partito?

R. Benche alcuni Arimmetici, come Fr. Lorenzo Forestani à carte 28. si persuadino il quoziente non essere maggiore; perche vogliono, che non costi d'unità intiere, mà di parti del rotto partitore, tuttavia deve essere onninamente maggiore. Si parta per $\frac{1}{2}$ il numero 6. per la 92. di questo viene 12. e queste sono 12. unità intiere, benche dicano, che siano mezze, avendo riguardo al partitore; mà che ciò non sia vero; prima si consideri, che quando per 2. si parte 10. ne viene 5. questo 5. si dice assolutamente, e non 5. due volte, avendo riguardo al partitore 2. perche allora il quoziente sarebbe 10. partito, e non 5. Così se il 12. fussero 12. mezzi, e non intiere unità, sarebbero 6. unità numero partito; Dunque secondo loro verrebbe superflua la divisione, ò partizione, essendo la quantità da partirsi la medesima, che il quoziente, il che non è da dirsi.

Questo si conosce per via di proporzione; Perche il partitore all'unità dice la proporzione medesima, che la quantità partita al quoziente; come è chiaro, che $\frac{1}{2}$ ad 1. dice proporzione subdoppia, come la medesima dice 6. à 12. Medesimamente negl'intieri; 2. partitore ad 1. dice proporzione doppia, sicome 8. numero partito al quoziente 4. Ora se 12. di sopra non fussero 12. unità intiere, à quelle il 6. non direbbero quella proporzione che $\frac{1}{2}$ ad 1. Di più, essendo quelle quattro quantità proporzionali cioè $\frac{1}{2}$. 1. 6. 12. Per la proposizione 19. del settimo d'Euclide, tanto deve fare à moltiplicare la prima via la quarta, quanto la seconda via la terza, e perche 1. via 6. fà 6. così $\frac{1}{2}$ via 12. fà 6. mà se fussero 12. mezzi à moltiplicarli per $\frac{1}{2}$ il prodotto sarebbe 3. per la 60. di questo, e non 6. dunque sono 12. unità intiere.

Oltre di che hò detto di sopra, che il partitore, & il numero da partirsi, devono essere della medesima specie, nonche devino essere applicati alla medesima materia di Moneta, ò Mercanzia; anzi, per lo

per lo più sono applicati à diversa, mà che se il partitore è diviso in mezzi, anche il numero da partirsi sia diviso in mezzi, e così in altre parti; Ora per partire 6. per $\frac{1}{2}$. si riduca 6. a' mezzi, per la 17. del secondo, sono 12. mezzi, per la 91. di questo, si parta 12. per 1. mezzo, viene 12.

Si manifesta questa verità ancora per questo esempio: Uno con $\frac{1}{2}$ Scudo compra un braccio di Panno: con Scudi 6. quante braccia di Panno comprarà? Qui non ci è altra operazione, che partire 6. per $\frac{1}{2}$ e viene 12. le quali sono braccia intiere, e non mezze, che si compraranno per Scudi 6.

Nella 64. mostrai il prodotto di due rotti essere minore di quelli per il moltiplicare, e perche il partire è operazione contraria, il quoziente deve essere necessariamente maggiore della quantità partita per numero rotto; essendo la quantità partita il prodotto dal moltiplicare.

101. D. Come si prova l'operazione del moltiplicare rotti, se il prodotto sia giusto?

R. Si prova propriamente per il partire, operazione opposta, e però è stato d'uopo differirla doppo il partire de' rotti. Si sia moltiplicato $\frac{3}{4}$ via $\frac{5}{6}$ il prodotto è $\frac{5}{8}$ per provare, che $\frac{5}{8}$ sia il vero prodotto, si parte $\frac{5}{8}$ per $\frac{3}{4}$ rotto moltiplicante, e viene $\frac{5}{6}$ rotto moltiplicato; Overo per $\frac{5}{6}$ si parte $\frac{5}{8}$ ne viene $\frac{3}{4}$ rotto moltiplicante, altrimente non si sarebbe bene operato. Esempi:

$\frac{3}{4}$ via $\frac{5}{6}$ prodotto $\frac{15}{24}$ schisato per 3. è $\frac{5}{8}$

Per $\frac{3}{4}$ si parta $\frac{5}{8}$ quoziente $\frac{26}{24}$ schisato $\frac{3}{4}$

Overo per $\frac{5}{6}$ si parta $\frac{5}{8}$ quozienie $\frac{30}{40}$ schisato $\frac{3}{4}$

Si potrebbe provare con un'altro moltiplicare di rotti, come si disse nella 59. del primo, per la moltiplicazione degl'intieri; per esempio: Si sia moltiplicato $\frac{3}{4}$ con $\frac{4}{9}$. il prodotto è $\frac{1}{3}$. si pigli adesso $\frac{3}{8}$ metà di $\frac{3}{4}$. e $\frac{8}{9}$ doppio di $\frac{4}{9}$ e si moltiplichi $\frac{3}{8}$ via $\frac{8}{9}$ e doverà essere il prodotto $\frac{1}{3}$. come per l'altro moltiplicare.

$\frac{3}{4}$ via $\frac{4}{9}$ prodoto $\frac{18}{36}$ schisato $\frac{1}{3}$

Prova $\frac{3}{8}$ via $\frac{8}{9}$ prodotto $\frac{24}{72}$ schisato $\frac{1}{3}$

La prova, rispetto alla moltiplicazione di due rotti, s'applica alla moltiplicazione di rotti via intieri; d'intieri, e rotti via rotti, e d'intieri, e rotti via intieri, e rotti, &c.

102. D. Come si fà la prova del partire i rotti, se il quoziente sia giusto?

R. Primieramente col moltiplicare, perche moltiplicandosi il numero quoziente via il numero partitore, ne verrà il numero partito à punto, se si sarà operato bene; per esempio: per $\frac{2}{3}$ si parta $\frac{4}{5}$ viene $\frac{12}{10}$. schisato $\frac{6}{5}$. Ora se questo si moltiplicherà via $\frac{2}{3}$ partitore, ne verrà $\frac{12}{15}$ schisato $\frac{4}{5}$ rotto partito; e così si farà la prova all'altre operazioni del partire i rotti,

103. D. Si prova in altro modo il partire de' rotti?

R. Si saria potuto provare con la prova del 7., e del 9. &c. si come l'operazione del sommare, Sottrare, e Moltiplicare de rotti; mà per non essere tal prova in uso, si è tralasciata; Più tosto si provi con un'altro partire, come s'insegnò nella 82. del primo à provare il partire de' numeri intieri: cioè, si parta la quantità partita per il quoziente, e doverà venire il partitore; e così per l'esempio passato partendo $\frac{4}{5}$ per il quoziente $\frac{6}{5}$ ne verrà $\frac{2}{3}$ partitore.

Per $\frac{2}{3}$ si parta $\frac{4}{5}$

Quoziente $\frac{12}{10}$. schisato $\frac{6}{5}$

Prova per il moltiplicare.

$\frac{6}{5}$ via $\frac{2}{3}$ torna $\frac{12}{15}$ sch. $\frac{4}{5}$

Prova con un' altro partire.

Per $\frac{6}{5}$ si parta $\frac{4}{5}$ torna $\frac{20}{30}$ cioè $\frac{2}{3}$

104. D. Come si partono varie Monete; v. g. Lire, Soldi, e Danari?

R. Prima si partono le Lire, e vengono Lire, il numero delle Lire, che avanza si moltiplica per 20. per farne Soldi, al prodotto s'aggiungono i Soldi, quando ci sono, e si partono, e vengono Soldi; il numero de' Soldi, che avanza si moltiplica per 12. al prodotto s'aggiungono i Danari, quando ci sono, e si partono e vengono Danari; e questa operazione serve di prova al moltiplicare. Nella 74. di questo, si trovò, che Staja 8. di Grano costavano Lire 61. Soldi 6. Danari 8. Volendo sapere quanto costi uno Stajo; si partono Lire 61. per 8. vengono Lire 7. & avanzano Lire 5. le quali si moltiplicano per 20. fanno Soldi 100. & aggiunti Soldi 6. fanno Soldi 106. li quali si partono per 8. vengono Soldi 13. & avanzano Soldi 2. li quali si moltiplicano per Danari 12. fanno Danari 24. a i quali aggiungonsi Danari 8. fanno Danari 32. li quali partiti per 8. vengono Danari 4. e tutto il quoziente è Lire 7. Sol. 13. Danari 4. prezzo d'uno Stajo.

Per 8 / Lir. 61. 6. 8

Lire 7. 13. 4

105. D.

105. D. Come si partono altre sorti di Monete?

R. Nella 77. del secondo si moltiplicarono Ducati 3. Grossi 10. Piccioli 28. per Mercanzie 58. ne vennero Ducati 200. 6. 24. loro prezzo. Ora si rivolti il quesito dicendo: Se Mercanzie 58. costano Ducati 200. 6. 24. che costa una Mercanzia?

Per sapere il costo si partono Ducati 200. per 58. per la 77. del primo, vengono Ducati 3. & avanzano Ducati 26. li quali si moltiplicano per 24. fanno Grossi 624. & aggiunti 6. sono Grossi 630. li quali si partono per 58. e vengono Grossi 10.& avanzano Grossi 50. li quali si moltiplicano per 32. e vengono Piccioli 1600. & aggiunti 24. sono 1624. li quali si partono per 58. e vengono Piccioli 28. siché costa Ducati 3. Grossi 10. Piccioli 28.

DISTINZIONE QUINTA.

Di varie risoluzioni sopra i Rotti,

106. D. DA qual quantità è stato sottratto $\frac{3}{4}$, & è restato $\frac{2}{3}$?

R. Si sommi $\frac{3}{4}$ con $\frac{2}{3}$ per la 34. del secondo, ne viene $1\frac{5}{12}$ quantità cercata.

107. D. Due Mercanti hanno diviso una pezza di Panno, il primo ne hà avuto braccia $26\frac{3}{4}$. il secondo braccia $32\frac{5}{8}$. si ricerca, quante braccia portava detta Pezza?

R. Si sommino braccia 26. $\frac{3}{4}$. e braccia $32\frac{5}{8}$ per la 35. del secondo; vengono braccia $59\frac{1}{4}$ per la portata di detta Pezza.

108. D. A qual rotto si deve aggiungere $\frac{1}{4}$ acciò la somma sia $\frac{5}{6}$.

R. Si sottri $\frac{1}{4}$ da $\frac{5}{6}$. per la 49. del secondo resta $\frac{7}{12}$. rotto cercato.

109. D. Che differenza si trova frà Libbre $26\frac{5}{6}$. e Libbre $93\frac{1}{4}$?

R. Si sottrino per la 49. del secondo, Libbre $26\frac{5}{9}$ da Libbre $93\frac{1}{4}$. restano Libbre $66\frac{5}{12}$. per la differenza cercata.

110. D. Che rotto è $\frac{2}{3}$ di $\frac{5}{6}$ ò pure, che è l'istesso $\frac{5}{6}$ di $\frac{2}{3}$?

R. Si moltiplichi $\frac{2}{3}$ via $\frac{5}{6}$ per la 60. del secondo, ne verrà $\frac{10}{18}$ schisato $\frac{5}{9}$ per il rotto cercato.

111. D. Qual numero è stato partito per $\frac{3}{4}$, & il quoziente sia stato $23\frac{1}{3}$?

R. Si moltiplichi $23\frac{1}{3}$ via $\frac{3}{4}$ per la 66. del secondo, il prodotto $17\frac{1}{2}$ è il numero cercato per il quoziente.

112. D. Si cerca, che parti siano $\frac{2}{3}$ di $\frac{1}{2}$?

R. Si parte $\frac{2}{3}$ per $\frac{1}{2}$ per la 90. del secondo, vengono $\frac{4}{3}$ per le parti, che sono $\frac{2}{3}$ di $\frac{1}{2}$.

113. D. Per qual rotto si moltiplica $1\frac{3}{4}$ che faccia $\frac{3}{5}$?

R. Si parte $\frac{3}{5}$ per $1\frac{3}{4}$ per la 95. di questo, il quoziente è $\frac{12}{35}$. rotto cercato.

P 114. D.

114. D. Questo rotto $\frac{143}{144}$ di quanti sesti, quarti, terzi, e mezzi infilzati costa?

R. Per il primo modo si trovano i sesti, poi i quarti, i terzi, e mezzi così: Per la 20. del secondo si moltiplica 143. Numeratore, per 6. e si parte il prodotto 858. per 144. il quoziente 5. sono sesti; il numero che avanza 138. si moltiplica per 4. il prodotto 552. si parte per il medesimo 144. il quoziente 3. sono quarti; il numero che avanza 120. si moltiplica per 3. fà 360. si parte per 144. il quoziente 2. sono terzi, il numero che avanza 72. si moltiplica per 2. fà 144. il quale partito per 124. viene 1. che è $\frac{1}{2}$. e non avanza alcuna cosa, e così sempre.

Si che quel rotto costa di $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$. infilzati, essendo il seguente rotto d'una parte dell'antecedente.

$\frac{143}{144}$ —— 6

Costa di $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$

858
138 — 4

552
120 — 3

360
72 — 2
144

115. D. Quale è il secondo modo?

R. Si comincia dall'ultimo, e si trova $\frac{1}{2}$ poi $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ e $\frac{5}{6}$ così avvertendo, che il rotto non sia schisato, che si propone; Sia il medesimo rotto $\frac{143}{144}$. il Numeratore 143. si parte per 2. viene 71 $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{2}$ si tiene da parte, e si parte 71. per 3. viene 23 $\frac{2}{3}$. $\frac{2}{3}$ si tiene da parte, e si parte 23. per 4. e viene 5 $\frac{3}{4}$. $\frac{3}{4}$ si tiene da parte, e finalmente si parte 5. per 6. e viene $\frac{5}{6}$. siche sono i rotti infilzati $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ come sopra.

$\frac{143}{144}$

per 2	143	$\frac{1}{2}$
per 3	71	$\frac{2}{3}$
per 4	23	$\frac{3}{4}$
per 6	5	$\frac{5}{6}$

Quando il rotto è schisato è d'uopo ritornarlo nel primo risultato dall'infilzare; v. g. si sono infilzati tanti terzi, quarti, e quinti, che il rotto risultato è $\frac{4}{5}$ si cerca quanti terzi, quarti, e quinti siano stati? Si moltiplichino i Denominatori delle parti; cioè 3. via 4, fà 12. e questo via 5. fà 60. Denominatore del rotto risultato dall'infilzare, senza schisare. Ora per trovare il Numeratore si mol

si moltiplichi 60. per 4. Numeratore di $\frac{4}{5}$ il prodotto 240. si parta per 5. Denominatore, il quoziente 48. è il Numeratore, e starà così $\frac{48}{60}$. Si trovino i quinti, partendo 48. per 5. viene 9. & avanza 3. che sono 3. quinti, cioè $\frac{3}{5}$ il 9. si parta per 4. viene 2, & avanza 1. che è un quarto, cioè $\frac{1}{4}$. finalmente si parte il 2. per 3. viene 0. & avanza 2. che sono 2, terzi, cioè $\frac{2}{3}$. Dunque sono $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{5}$ &c.

Primo modo.

$$\frac{4}{5} \text{ — } \frac{3}{12}$$

Sono $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{3}{5}$

$$\frac{2 \text{ — } 4}{8} \qquad \frac{3 \text{ — } 5}{15}$$

Secondo modo.

$\frac{4}{5}$ 3. via 4. fà 12. via 5.

fà 60 — 4

per 5 / 240

per 5 48 | $\frac{3}{5}$
per 4 9 | $\frac{1}{4}$
per 3 . . . 2 | $\frac{2}{3}$

116. D. $\frac{7}{8}$ di Lira quanti Soldi, e Danari sono?

R. Per la 114. di questo si moltiplica 7. via 20. fa 140. il quale si parte per 8. e vengono Soldi 17. & avanza 4. il quale si moltiplica per 12. fà 48. il quale si parte per 8. vengono Danari 6.

$$\frac{7}{8} \text{ — } 20 \qquad 140 \qquad 4 \text{ — } 12 \qquad 48$$

Sono Soldi 17. 6

Overo per la 115. del secondo si moltiplica 12. via 20. fà 240. il quale si moltiplica per 7. fà 1680. il quale si parte per 8. vengono 210. Danari, li quali partiti per 12. vengono Soldi 17. Danari 6. come per l'altro modo.

20 — 12

240 — 7

Per 8. 1680
Per 12. 210
Soldi 17. 6

117. D. Quale è la somma di $\frac{1}{4}$ di $\frac{1}{5}$ di Lira aggiunti à i medesimi $\frac{12}{5}$

R. Per la 23. del secondo s'innesti $\frac{3}{5}$ e $\frac{3}{4}$ di trè quinti, e s'averà la somma. Si moltiplica 3. via 4. in croce fà 12. e 3. via 3. Numeratori fà 9. sommato con 12. fà 21. Numeratore; si moltiplica 5. via 4. Denominatori fà 20. Denominatore, e stà così $\frac{21}{20}$. cioè 1 $\frac{1}{20}$ dunque la somma è Lira 1. Soldo 1.

Primo modo.

$\frac{3}{5}$ ╲ $\frac{3}{4}$ 9 12 $\frac{21}{20}$ cioè 1 $\frac{1}{20}$

In al

In altro modo si fà così: s'aggiunge 1. à $\frac{3}{4}$ fà $\frac{7}{4}$, il quale si moltiplica via $\frac{3}{5}$ viene $\frac{21}{20}$ come sopra.

Secondo modo.

$\frac{3}{4}$ con 1. fà $\frac{7}{4}$ — $\frac{3}{5}$ viene $\frac{21}{20}$

118. D. Si sommi $\frac{1}{5}$ con $\frac{3}{7}$ di 1300. e si assegni la somma?

R: per la 34. del secondo si somma $\frac{1}{5}$ con $\frac{3}{7}$ viene $\frac{22}{35}$ il qual rotto si moltiplichi via 1300. per la 65. del medesimo, e verrà 817 $\frac{1}{7}$ per la somma assegnata; Overo si moltiplichi 1300. per $\frac{1}{5}$ fà 260 e 1300. si moltiplichi per $\frac{3}{7}$ per la detta 65. fà 557 $\frac{1}{7}$ il quale sommato con 260. verrà come sopra 817 $\frac{1}{7}$.

Primo modo.

$\frac{1}{5}$ X $\frac{3}{7}$

7
15
———
22
———
35
———

1300
22
———
2600
2600
———
per 5. 28600
per 7. 5720
817 $\frac{1}{7}$

Secondo modo.

$\frac{1}{5}$ 1300
———
260
557 $\frac{1}{7}$
———
817 $\frac{1}{7}$

$\frac{3}{7}$ 1300
———
3900
557 $\frac{1}{7}$

119. D. Si levi $\frac{2}{3}$ di $\frac{5}{6}$ dal medesimo $\frac{5}{6}$ e si trovi il resto?

R. Si moltiplica $\frac{2}{3}$ via $\frac{5}{6}$ fà $\frac{5}{9}$ per la 60. del secondo $\frac{5}{9}$ si sottra da $\frac{5}{6}$ per la 46. del medesimo resta $\frac{5}{18}$. overo si sottra $\frac{2}{3}$ da 1. per la 47 del secondo restà $\frac{1}{3}$ il quale si moltiplica via $\frac{5}{6}$ viene $\frac{5}{18}$ per il resto.

Primo modo.

$\frac{2}{3}$ —— $\frac{5}{6}$ viene $\frac{10}{18}$ cioè $\frac{5}{9}$

Sottra.

$\frac{5}{9}$ da $\frac{5}{6}$

45
30
———
15
54 schis. $\frac{5}{18}$

Secondo modo.

$\frac{2}{3}$ da 1. $\frac{1}{3}$ —— $\frac{5}{6}$

Resto $\frac{5}{18}$

120. D. Si levi $\frac{3}{4}$ di $\frac{2}{3}$ da $\frac{7}{8}$ di $\frac{2}{3}$. e si trovi il resto?

R. Si moltiplichi $\frac{3}{4}$ via $\frac{2}{3}$ fà $\frac{1}{2}$ e $\frac{7}{8}$ via $\frac{2}{3}$ per la 60. del secondo fà $\frac{7}{12}$ da questo si sottri $\frac{1}{2}$ per la 46. del medesimo resta $\frac{1}{12}$.

Overo si sottri $\frac{3}{4}$ da $\frac{7}{8}$ resta $\frac{1}{8}$ il quale si moltiplica via $\frac{2}{3}$ e viene $\frac{1}{12}$ per il resto.

121. D. Da quanti ottavi è stato sottratto $\frac{1}{3}$. & il resto sommato con $\frac{2}{5}$. e la somma moltiplicata per $\frac{3}{4}$. & il prodotto partito per $\frac{2}{3}$ e ne sia venuto $\frac{5}{6}$?

R. Per sodisfare à questa domanda ci vogliono molte operazioni; Si comincia da ultimo, e si moltiplica $\frac{2}{3}$. via $\frac{5}{6}$ per la 60. del secondo, fà $\frac{5}{9}$. il quale si parta per $\frac{3}{4}$ per la 89. del medesimo, viene $\frac{20}{27}$ somma, dalla quale si sottra $\frac{2}{5}$ per la 46. del secondo, resta $\frac{46}{135}$. col quale si somma $\frac{1}{3}$ per la 34. dell'istesso, ne viene $\frac{273}{405}$ schisato $\frac{91}{135}$. il quale ridotto in ottavi per la 19. del detto farà $\frac{5}{8}$ e $\frac{53}{135}$ d'un'ottavo.

122. D. Si trovino due tali numeri, che li $\frac{3}{4}$ d'uno siano tanto quanto li $\frac{2}{5}$ dell'altro?

R. Se nè possono trovare quanti un vuole; i minori sono questi: Si moltiplichi in croce 3. via 5. fà 15. e 2. via 4. fà 8. numeri minori cercati, perche $\frac{3}{4}$ di 8. è 6. e $\frac{2}{5}$ di 15. è pur 6. mà pigliando $\frac{6}{8}$ in vece di $\frac{3}{4}$ e $\frac{4}{10}$ in vece di $\frac{2}{5}$ per la 11. del secondo, e moltiplicati in croce vengano 32. e 60. ora $\frac{3}{4}$ di 32. e 24. sicome $\frac{2}{5}$ di 60 è 24. e così se ne possono trovare altri pigliando rotti di maggior Denominatore uguale a i primi, per la 11. citata.

	$\frac{4}{3}$ X $\frac{2}{5}$			$\frac{6}{8}$ X $\frac{4}{10}$			$\frac{9}{12}$ X $\frac{2}{5}$	
Di	8	15	Di	32	60	Di	24	45
	6	6		24	24		18	18

123. D. Si trovino due numeri, che $\frac{1}{2}$, e $\frac{3}{4}$ d'uno sia tanto, quanto $\frac{1}{3}$ e $\frac{3}{5}$ dell'altro?

R. Si sommino da una parte $\frac{1}{2}$, e $\frac{3}{4}$ sono $\frac{5}{4}$. si sommino $\frac{1}{3}$ e $\frac{3}{5}$ sono $\frac{14}{15}$. ora come nella passata si moltiplichi in croce $\frac{5}{4}$ e $\frac{14}{15}$. verranno 56. e 75. numeri cercati; perche $\frac{1}{2}$. e $\frac{3}{4}$ di 56. è 70. sì come $\frac{1}{3}$ e $\frac{3}{5}$ di 75. è 70.

Se ne possono trovare altri numeri in infinito, che abbiano la medesima condizione, seguendo il modo della passata; ò almeno mutarne uno: come quì si vede.

	$\frac{5}{4}$	$\frac{14}{15}$		$\frac{10}{8}$	$\frac{14}{15}$
Di	56	75	Di	112	150
	70	70		140	140

124. D. Si trovino trè numeri, che li $\frac{2}{3}$ del primo siano tanto quanto li $\frac{3}{5}$ del secondo, e li $\frac{3}{5}$ del secondo siano tanto, quanto li $\frac{4}{7}$ del terzo numero?

R. Si ponghino in ordine li trè rotti, come si vede quì sotto; Dipoi si moltiplichi 3. Denominatore del primo via 3. Numeratore del secondo fà 9. e questo 9. si moltiplichi via 4. Numeratore del terzo rotto, fà 36. primo numero. Di nuovo si moltiplichi 2. Numeratore del primo via 5. Denominat. del secondo fà 10. e questo 10

si molti-

ſi moltiplichi via 4. Numeratore del terzo rotto fà 40. ſecondo numero. Finalmente ſi moltiplichi 2. Numeratore del primo via 3. Numeratore del ſecondo fà 6. e queſto 6. via 7. Denominatore del terzo rotto fà 42. terzo numero cercato.

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{4}{7}$ 36 40 42

Si prova, perche $\frac{2}{3}$ di 36. ſono 24. così $\frac{3}{5}$ di 40., come anco $\frac{4}{7}$ di 42. moltiplicando il numero per il Numeratore; e partendo il prodotto, per il Denominatore del rotto. Avvertaſi, come nella paſſata s'avvertì, che ſe ne poſſono trovare altri numeri, che abbiano tale condizione.

125. D. Si trovino quattro numeri, che li $\frac{2}{3}$ del primo ſiano tanto, quanto li $\frac{3}{5}$ del ſecondo, e li $\frac{3}{5}$ del ſecondo ſiano quanto li $\frac{4}{7}$ del terzo, e li $\frac{4}{7}$ del terzo ſiano quanto la metà del quarto numero?

R. Si moltiplichi 3. Denominatore del primo via 3. Numeratore del ſecondo fà 9. via 4. Numeratore del terzo, fà 36. via 1. Numeratore del quarto pure fà 36. numero primo. Di nuovo 2. via 5. fà 10. via 4. fà 40. via 1. fà 40. numero ſecondo. Di nuovo 2. via 3. Numeratore del ſecondo, fà 6. via 7. fà 42. via 1. fà 42. numero terzo; Finalmente 2. via 3. fà 6. via 4. fà 24. via 2. Denominatore del quarto rotto fà 48. quarto numero cercato. Così ſi poſſono trovare cinque, ſei, & altri numeri di tal condizione.

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{4}{7} \times \frac{1}{2}$ 36 40 42 48

126. D. in quali maſſime ſi fondano i numeri rotti?

R. Nelle ſeguenti: 1. Ogni continuo è diviſibile in qualſivoglia parti uguali frà di loro. 2. Ogni numero rotto denomina una ſola coſa continua, diviſa in tante parti uguali, quante dimoſtra il Denominatore. 3. Dell'iſteſſa coſa diviſa in parti diſuguali non ſi ammette numero rotto. 4. L'iſteſſa coſa continua può eſſere denominata da diverſi numeri rotti. 5. Quanto è maggiore il Denominatore del Rotto, tanto ſono dell'iſteſſo minori le parti. 6. E quanto è minore il Denominatore del medeſimo Rotto, tanto ſono maggiori le parti dell'iſteſſo Rotto. 7. L'unità al numero rotto dice quella proporzione, che il Denominatore del Rotto al ſuo Numeratore: v. g. come 1. à $\frac{2}{3}$. così 3. à 2. e come 1. à $\frac{3}{5}$. così 5. à 3. e così degl'altri; perche il Denominatore rappreſenta l'unità continua, diviſa in tante parti. 8. Le coſe indiviſibili fiſicamente non ammettono frazzioni di numero, come non ſi dirà un terzo d'Uomo, nè un quarto d'Anima.

TRATTATO TERZO

DELLE REGOLE DE' PARTITORI,

Per Valutare Mercanzie con Rotti.

Del Partire à Danda con Rotti; Del Partire per Apporre in due modi usato in Fiorenza.

DISTINZIONE PRIMA.

Delle Regole de' Partitori usate in Fiorenza.

1. D. CHe regola è questa de' Partitori, e come si fà?

R. Quando nel numero delle Mercanzie, che si apprezzano per Lire, Soldi, e Danari; Overo per Scudi, Lire, Soldi, e Danari, ò per altra specie di Moneta ci è un rotto. Il moltiplicare Lire, Soldi, e Danari per il numero delle Mercanzie con un rotto, si chiama in Fiorenza Regola prima de' Partitori, chiamata così da Francesco Galigai Autore antico d'Arimmetica lib. 2. come stimo, perche si partono le Lire, Soldi, e Danari per il Denominatore del rotto, per trovare il prezzo d'una parte denominata, qual prezzo si moltiplica per il Numeratore del rotto, e ne verrà il prezzo di esso rotto; per esempio: Vn braccio di Panno vale Lire 5. 13. 4. domando il prezzo di $\frac{5}{6}$ di braccio? Si partono Lire 5. 13. 4. per 6. per la 104. del secondo vengono Soldi 18. 10 $\frac{2}{3}$. quali si moltiplicano per 5. per la 72. del secondo moltiplicando prima il 2. numeratore de' terzi, e 10. prodotto si parte per 3. Denominatore, e vengono Danari 3 $\frac{1}{3}$. Dipoi Danari 10. per 5. vengono Danari 50. e s'aggiungono Danari 3 $\frac{1}{3}$ fanno Danari 53 $\frac{1}{3}$. cioè Soldi 4. Danari 5 $\frac{1}{3}$. Finalmente si moltiplicano Soldi 18. per 5. con aggiungere Soldi 4. fanno Soldi 94. cioè Lire 4. 14. 5 $\frac{1}{3}$ in tutto, prezzo di $\frac{5}{6}$ di braccio.

per

Per prova Lire 4. 15. 5. $\frac{1}{3}$ si partono per 5. il quoziente si moltiplica per 6. e torneranno Lire 5. 13. 4. &c.

Lire 5. 13. 4 — $\frac{1}{6}$
per 6 / 18. 10 $\frac{2}{3}$

Lire 4. 14. 5 $\frac{1}{3}$

Prova.

Lire 4. 14. 5 $\frac{1}{3}$
per 5 / 18. 10 $\frac{2}{3}$ — 6

Lire 5. 13. 4

2. D. La Canna del Panno vale Lire 14. 6. 8. che valeranno Can. 26. braccia 3. al medesimo prezzo?

R. Si moltiplichino Lire 14. 6. 8. per la 74. del secondo via 26. per braccia 3. Si partono Lire 14. 6. 8. per 4. stante che à Fiorenza Braccia 4. fanno una Canna, e vengono Lire 3. 11. 8. prezzo di un braccio, li quali si moltiplicano per braccia 3. e vengono Lire 10. Soldi 15. li quali si sommano con l'altre, e sono Lire 383. 8. 4 prezzo cercato.

Torna commodo al Maestro il dare la prova, facendo allo Scolaro altra lezzione data in proporzione come si disse nella 59. del primo, e si accennò nella 88. del secondo; Però quì si piglia la metà del prezzo, e il doppio delle Mercanzie, & operando bene tornano Lire 383. 8. 4. come nell'altra.

Due altre prove reali fatte col partire à Danda con i rotti, e col partire per apporre s'insegnano à suo luogo.

143. 6. 8
Lire 14. 6. 8 — 26. 3
per 4. / 3. 11. 8

286. 13. 4
86. — —
10. 15. —

Lire 383. 8. 4

Prova.

71. 13. 4
Lire 7. 3. 4 — 53 $\frac{1}{2}$
per 2 / 3. 11. 8

358. 6. 8
21. 10. —
3. 11. 8.

Lire 383. 8. 4

3. D. La Libbra della cera vale lire 1. 15. 8. che valeranno Libbre 256. once 7. alla medesima ragione?

R. Si moltiplicano Lire 1. 15. 8. per 256. con dare la decina à modo della 74. del secondo, Lire 1. 15. 8. si partono per 12. e vengono Soldi 2. 11. $\frac{2}{3}$ li quali si moltiplicano per 7. per la prima di questo, vengono Lire 1. —. 10. avvertendo, che frà Mercanti il rotto de' Danari, ò si lascia, ò si piglia per un Danaro, come si fà quì, e sommate le partite venute dal moltiplicare verranno

Lire

Lire 457. 11. 6. prezzo di Libbre 256. once 7. La prova si fà per la metà del prezzo, e per il doppio della Mercanzia, per la 88. del secondo.

	178. 6. 8		89. 3. 4
	17. 16. 8		8. 18. 4
Lire	1. 15. 8 — 256. 7	Lire	—. 17. 10 — 513 $\frac{1}{6}$
12	2. 11 $\frac{2}{3}$	6	2. 11 $\frac{1}{3}$
	356. 13. 4		445. 16. 8
	89. 3. 4		8. 18. 4
	10. 14. —		2. 13. 6
	1. —. 10		3. —
Lire	457. 11. 6	Lire	457. 11. 6

Regola seconda de' Partitori.

4. D. Quando sono due rotti nella Mercanzia, che si apprezza, come si opera? per esempio: Il Barile del Vino vale Lire 12. 13. 4. quanto valeranno Barili 14. Fiaschi 12. $\frac{2}{3}$?

R. Per la seconda de' Partitori: si partono Lire 12. 13. 4. per 20. essendo Fiaschi 20. un Barile, e vengono Soldi 12. Danari 8. prezzo d'un Fiasco; Soldi 12. 8. si partono per 3. e vengono Soldi 4. 2. $\frac{2}{3}$. Ciascuna fila si moltiplica per il numero suo corrispondente; si sommano i prodotti; e vengono Lire 185. 7. 1. prezzo del detto Vino; la prova si faccia così: Si moltiplichi la Mercanzia come fusse prezzo, facendo Danari 8. in cambio di $\frac{2}{3}$. & il prezzo come fusse Mercanzia, riducendo Soldi 13. 4. in $\frac{2}{3}$.

			Prova.
Lire	12. 13. 4 — 14. 12 $\frac{2}{3}$		14. 12. 8 — 12 $\frac{2}{3}$
20	12. 8	Per 3 /	4. 17. 6 $\frac{2}{3}$
3	4. 2 $\frac{2}{3}$		
	177. 6. 8		175. 12. —
	7. 12. —		9. 15. 1
	8. 5.	Lire	185. 7. 1
Lire	185. 7. 1		

5. D. Il cento della Lana vale Lire 57. 13. 4. che valeranno Libbre 826?

R. Le valutazioni delle Mercanzie per 100. appartengono à questa regola, cioè alla seconda de Partitori; Dovendosi partire Lire

57. 13. 4. prezzo di Libbre 100. per 10. e vengono Lire 5. 15. 4. prezzo di Libbre 10. , le quali Lire si partono di nuovo per 10. e vengono Soldi 11. Danari 6 $\frac{2}{5}$ prezzo d'una libbra. Ora si moltiplicano le file con i numeri corrispondenti, i prodotti si sommano, e vengano Lire 476. 6. 6. prezzo di Libbre 826. di Lana.

Per prova à gli Scolari si faccia fare un'altra lezzione simile, pigliando doppio prezzo, e la metà del numero delle Mercanzie, e così nell'altre, e verrà il medesimo prodotto.

Lire	57. 13. 4 — Libb. 826
10	5. 15. 4
10	11. 6 $\frac{2}{5}$
	461. 6. 8
	11. 10. 8
	3. 9. 2
Lire	476. 6. 6

Prova.

Lire	115. 6. 8 — 413
10	11. 10. 8.
10	1. 3. — $\frac{4}{5}$
	461. 6. 8
	11. 10. 8
	3. 9. 2
Lire	476. 6. 6

6. D. Vn'Argentiere hà Libbre 26. Once 5. Danari 16. a peso d'Argento mescolato con Rame, & in ogni Libbra ci sono Once 8. Danari 10. Gran 6. d'Argento fino; Si domanda quanto Argento fino sarà in dette Libbre?

R. E da sapere, che Grani 24. fanno un Danaro, Danari 24. un'Oncia, Once 12. una Libbra: che però Once 8. 10: 6. si moltiplica per 10. mettendo di sopra il prodotto di Libbre 7. Oncie — 6. 12 si partono Once 8. 10. 6. per 12. à modo della 104. del secondo, vengono Danari 16. Grana 20 $\frac{1}{2}$. i quali si partono per 3. per la medesima pigliando $\frac{2}{3}$ per Danari 16. e vengono Danari 5. Grani 14. & avanza 2. il quale i Mercanti pongono sopra una Linea, con sotto il partitore 3. dice $\frac{2}{3}$ il qual rotto non è il suo vero, per non essersi partito $\frac{1}{2}$. Onde volendo il vero rotto, si moltiplica per 2. avanzato il 2. Denominatore del $\frac{1}{2}$. e s'aggiunge 1. Numeratore del medesimo; dipoi si moltiplica per 3. partitore il Denominatore 2. del $\frac{1}{2}$ fà 6. Denominatore, e dice $\frac{5}{6}$ vero rotto; si potrebbe mettere $\frac{2}{3}$, e doppo $\frac{1}{2}$, e verrebbero Danari 5. Grana 14. $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$; mà infilzati $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ per la 22. del secondo, torna $\frac{5}{6}$ ora si moltiplichino le file per i numeri corrispondenti, i prodotti si sommino, e fanno Libbre 18. Once 7. 2. — $\frac{1}{6}$ per l'Argento fino, che è in dette Libbre nel secondo esempiò il numero moltiplicato si fà moltiplicante, e viene il medesimo prodotto.

Primo

Primo.

7. —. 6. 12
Libbre — 8. 10. 6 — 26. 5 $\frac{2}{3}$
12 16. 20 $\frac{1}{2}$
3 5. 14 $\frac{5}{6}$

14. —. 13. —
4. 2. 13. 12
3. 12. 6 $\frac{1}{2}$
11. 5 $\frac{2}{3}$

Libbre 18. 7. 2. — $\frac{1}{6}$

Secondo.

Libbre 26. 5. 16. —. once 8. 10 $\frac{1}{4}$
12 2. 2. 11. 8
24 1. 2. 11 $\frac{1}{3}$
4 6. 14 $\frac{5}{6}$

17. 7. 18. 16
11. — 17 $\frac{1}{3}$
6. 14 $\frac{5}{6}$

Libbre 18. 7. 2. — $\frac{1}{6}$

7. D. Vna Serva hà di ſalario l'Anno Lire 23. 16. 8. avendo ſervito ſolo meſi 11. giorni 7. quanto deve avere?

R. Si partono Lire 23. 16. 8. per 12. il quoziente di Lire 1. 19. 8 $\frac{2}{3}$ è il Salario d'un meſe; queſto ſi parte per 30. il quoziente di Lire — Soldi 1. 3. $\frac{13}{15}$ è il Salario d'un giorno. Si moltiplicano Lire 1. 19. 7 $\frac{2}{3}$ per meſi 11. e vengono Lire 21. 16. 11. e Soldi 1. 3 $\frac{13}{15}$ per 7. vengono Soldi 9. 3. i quali ſommati con Lire 21. 16. 11. vengono Lire 22. 6. 2. che è quanto deve avere la ſerva.

Si faccia un'altra lezzione per prova, pigliando la metà del Salario e doppio tempo, verrà l'iſteſſo prodotto.

Lire 23. 16. 8 — 0. 11. 7
12 1. 19. 8 $\frac{2}{3}$
30 1. 3 $\frac{13}{15}$

21. 16. 11.
9. 3

Lire 22. 6. 2

Prova.

Lire 11. 18. 4 — 1. 10. 14
12 —. 19. 10. $\frac{1}{3}$
30 7 $\frac{14}{15}$

11. 18. 4
9. 18. 7
9. 3

Lire 22. 6. 2.

Avvertaſi, che i Mercanti non fanno conto de' rotti di Danaro, & però ne meno ſi ſono meſſi ne i prodotti delle moltiplicazioni, i quali importarebbero $\frac{2}{5}$ di Danaro.

8. D. Un Mercante falliſce per Scudi 4354. Lire 4. 15. s'accorda con i Creditori di pagare à ragione di Lire 4. Soldi 12. Danari 4. per Scudo; ſi domanda quanti Scudi gli biſognaranno?

R. Si partino Lire 4. 12. 4. per 7. vengono Soldi 13. 2 $\frac{2}{7}$. queſti ſi partino per 4. vengono Soldi 3. 3 $\frac{1}{2}$ ſecondo lo ſtile de' Mercanti, per-

perche in verità il rotto è $\frac{2}{7}$. si dia trè volte la decina all'insù à Lire 4.12.4. e ciascuna fila si moltiplichi per il numero corrispondente per la 76. del secondo, i prodotti sommati daranno Scudi 2872. — 1. 11. da trovarsi dal Fallito. Per prova si faccia il numero moltiplicante scambievolmente moltiplicato; partendo Scudi 4354. Lire 4. 15. per 7. i quoziente per 20. il quoziente per 3. e si moltiplichino le file per i numeri corrispondenti, lasciata la prima fila, e si sommino i prodotti, vengono Scudi 2872. —. Soldo 1 Danari 11.

```
          659. 3. 13. 4
           65. 6. 13. 4
            6. 4.  3. 4.
Scudi      — 4. 12. 4 — 4354. 4 3/4
7                  13. 2. 2/7
4                   3. 3. 1/2
      ─────────────────────────
       2638. —. 13. 4
        197. 6. — —
         32. 6. 16. 8
          2. 4.  9. 4
             2. 12. 9
                 9. 10
      ─────────────────────────
Scudi  2872. — 1. 11
      ─────────────────────────
```

```
                 Prova.
Scudi 4354. 4. 15. — — Li. 4. 12 1/5
7         622. — 13. 6 6/7
20         31. —. 14. 8 1/10
3          10.  2. 11. 6 2/3
      ─────────────────────────
         2488.  2. 14. 3
          373.  1. 16. 1
           10.  2. 11. 7
      ─────────────────────────
Scudi 2872. —.  1. 11
      ─────────────────────────
```

9. D. L'oncia dell'Oro filato vale Lire 7. 6. 8. Quanto valeranno Libbre 5. Once 9. Danari 16. Grani 20. alla medesima ragione?

R. Quì si moltiplicano Lire 7. 6. 8. per 12. per trovare il prezzo d'una Libbra, il quale si pone sopra, come si fà, quando si moltiplica per 10. dipoi si partono le Lire 7. 6. 8. per 24. per trovare il prezzo d'un Danaro, che sarà Soldi 6. 1. $\frac{1}{3}$. i quali si partono per 6. per trovare il prezzo d'un sesto, stante che $\frac{5}{6}$ si pigliano per 20. Grani; Si moltiplicano le file per i numeri corrispondenti, i prodotti si sommano, e vengono Lire 511. 2. 10.

La prova si faccia con operare per Castelluccio, secondo il modo 78. del secondo, pigliando Once 69. per Libbre 5. Once 9. e quì si vede, che verranno Lire 511. 2. 10.

83. Prez-

88. *Prezzo di Libbra.* *Per Castelluccio.*

Lire 7. 6. 8 — 5. 9. 16 $\frac{5}{6}$
24 6. 1 $\frac{1}{3}$
6 1. — $\frac{2}{9}$

440.
66.
4. 17. 9
5. 1

Lire 511. 2. 10

Lire 7. 6. 8 — on. 69. 16. 20
24 6. 1 $\frac{11}{13}$ 3. 9
24 3 $\frac{1}{24}$ 5. 9

483.
20. 14
2. 6
4. 17. 9
5. 1.

511. 2. 10

Regola terza de' Partitori.

10. D. Il Moggio del Grano vale Scudi 10. Lire 4. 6. 8. che valeranno Moggia 22. Sacchi 6. Staja 2. $\frac{2}{3}$ al medesimo prezzo?

R. Si opera per la terza de' Partitori, per doversi partire trè volte; e prima si partono Scudi 10. 4. 6. 8. per 8. stante che Sacchi 8. sono un Moggio, e vengono Lire 1. 2. 5. 10. prezzo di un Sacco. Si partono per 3. essendo 3. Staja ut Sacco, e vengono Lire 3. 1. 11. $\frac{1}{3}$. e queste si partono per 4. e vengono Soldi 15. 5 $\frac{3}{4}$. si dà una volta la decina all'insù, cioè si moltiplicano Scudi 10. 4. 6. 8. per 10. e vengono Scudi 106. 1. 6. 8. prezzo di 10. Moggia, queste file si moltiplicano per i numeri corrispondenti, e si sommano i prodotti; e la somma sarà di Scudi 242. Lire 5. Soldi 12. prezzo del detto Grano. La prova si faccia con pigliare la metà del prezzo, & il doppio del Grano, & operando per Castelluccio, per la 78. del secondo verranno i medesimi Scudi.

106. 1. 6. 8
Scu. 10. 4. 6. 8 — 22. 6. 2 $\frac{2}{3}$
8 1. 2. 5. 10
3 3. 1. 11 $\frac{1}{3}$
4 15. 5 $\frac{3}{4}$

212. 2. 13. 4
21. 1. 13. 4
7. 6. 15. —
6. 3. 11
2. 6. 5

Scu. 242. 5. 12

Scu. 5. 2. 3. 4 — 45. 5. 2 $\frac{2}{3}$
8 4. 12. 11 6. 3
3 1. 10. 11 $\frac{2}{3}$ 2. 5
2 15. 15 $\frac{1}{2}$ 3. 9

225
12. 6.
6. 15
15. —
3. 2. 4. 7
3. 1. 11
15. 6

Scu. 242. 5. 12. —

11. D. Il migliajo d'una Mercanzia vale Lire 156. 17. 6. che valeranno alla medesima ragione Libbre 89567?

R. Quando il migliajo della mercanzia si apprezza per Lire, Soldi, e Dànari; la moltiplicazione si fà per la terza de i Partitori, per partirsi trè volte per 10.; Si parta dunque il prezzo del migliajo per 10. cioè Lire 156. 17. 6. e verrà il prezzo del centinajo, cioè Lire 15. 13. 9. questo si parta per 10. verrà il prezzo d'una decina, cioè Lire 1. 11. 4. $\frac{1}{2}$. questo finalmente si parta per 10. verrà il prezzo d'una Libbra: cioè Soldi 3. 1. $\frac{3}{5}$ alla Mercantile, e perche nella Mercanzia sono decine di Migliaja; si moltiplichi per 10. Lire 156. 17. 6. e verrà 1568. 15. — prezzo d'una decina di migliajo. Ora si moltiplichi ciascuna fila per il numero suo corrispondente, i prodotti sommati daranno Lire 14050. 16. 5. prezzo di Libbre 89567. Per prova si facci à modo della 78. del secondo, per Castelluccio.

	1568. 15. —	
Lire	156. 17. 6	— 89567
10	15. 13. 9	
10	1. 11. 4 $\frac{1}{2}$	
10	3. 1 $\frac{3}{5}$	
	12550. — —	
	1411. 17. 6	
	78. 8. 6	
	9. 8. 3	
	1. 1. 11	
Lir.	14050. 16. 5	

Per Castelluccio.

Lire	156 17. 6	—— 89. 567
10	15. 13. 9	
10	1. 11. 4 $\frac{1}{2}$	Lir. 4. 9.
10	3. 1 $\frac{3}{5}$	
		7. 5
	1404	
	12480	
	75. 13	
	2. 4. 6	
	78. 8. 9	
	9. 8. 3	
	1. 1. 11	
Lire	14050. 16. 5	

12. D. Il migliajo della Lana vale Lire 573. 6. 8. domando il prezzo di Libbre 204?

R. Si partono Lire 583. 6. 8. per 10. e vengono Lire 58. 6. 8. prezzo d'un centinajo, i quali si moltiplicano per 2. centinaja, e vengono Lire 116. 13. 4. si partono Lire 58. 6. 8. per 10. e vengono Lire 5. 16. 8. prezzo d'una decina, i quali non si moltiplicano per essere zero nella Mercanzia, mà si partono per 10. e vengono Soldi 11. 9. prezzo d'una Libbra, i quali si moltiplicano per 4. e vengono Lire 2. 6. 8. le quali si sommano con Lire 116. 13. 4. e vengono Lire 119. prezzo di Libbre 204.

Per

Per prova in altro modo; Lire 583. 6. 8. per la 22. del 2. sono Lire 583. $\frac{1}{3}$. che sono terzi 1750. per la 18. del secondo, li quali si moltiplicano per 204. dal prodotto, si tagliano trè zeri, 357. restato si parte per 3. e vengono le Lire 119. come per l'altro modo.

Lire	583. 6. 8 — 204	
10	58. 6. 8	
10	5. 16. 8	
10	11. 8	
	116. 13. 4	
	2. 6. 8	
Lire	119. — —	

Prova in altro modo.

583 $\frac{1}{3}$ — 204

1750
204

7000
3500

per 3 / 357:000

Lire 119.

13. D. Uno fà il suo conto, e trova, che in certo tempo con una Lira hà guadagnato Lire 3. 16. 7. si domanda quanto averebbe guadagnato con Lire 254. 8. 4?

R. Questo è moltiplicare Lire, Soldi, e Danari via Lire, Soldi, e Danari, per fare il quale il Figatelli insegna trè modi di garbo, tutti trè assai difficili, e forse, per questo riguardo dice: che chi sà moltiplicare Lire Soldi, e Danari via Lire, Soldi, e Danari può francamente d'Abbaco parlare, li quali modi tralascio; Chi gli vuol vedere guardi à carte 14. e 15. del suo Trattato Arimmetico: metterò bene il suo esempio doppiamente risoluto, per la seconda de' Partitori, doppo questo proposto; per risolvere il quale si partino Lire 254. Soldi 8. 4. per 20. e verranno Lire 12. 14. 5. le quali si moltiplicano poi per Soldi 16. le Lire 12. 14. 5. si partóno per 12. e vengono Lire 1. Soldi 1. 2 $\frac{5}{12}$ le quali si moltiplicano per Danari 7. sicome da prima si moltiplicano Lire 254. 8. 4. per Lire 3. i prodotti si sommano, e vengono Lire 974. 4. 1. per tale moltiplicazione, e per il guadagno, che averebbero fatto Lire 254. 8. 4.

Per prova, le Lire moltiplicate si faccino scambievolmente moltiplicanti, e s'operi con dare due volte il 10. all'insù, e con moltiplicare per i numeri corrispondenti, e verranno Lire 974. 4.

Lire

Lire 254. 8. 4 — Lir. 3. 16. 7.
20 · 12. 14. 5
12 · 1. 1. 2. $\frac{5}{12}$

763. 5. —
203. 10. 8.
7. 8. 5

Lire 974. 4. 1

382. 18. 4
38. 5. 10
Lire 3. 16. 7. 0 Lir. 254. 8. 4.
20 · 3. 9 $\frac{19}{20}$
12 · 3 $\frac{3}{4}$

765. 16. 8
191. 9. 2
15. 6. 4
1. 10. 7
1. 3

Lire 974. 4. —

L'Esempio del Figatelli è di moltiplicare Lire 3. 10. 8. via Lire 4. 5. 9. Si partono Lire 3. 10. 8. per 10. vengono Soldi 3. 6. $\frac{2}{3}$. li quali si partono per 2. (perche Danari 6. che sono $\frac{1}{2}$ di Soldo, è $\frac{1}{2}$ schisato: si come nella seconda Lezzione Danari 8. sono $\frac{2}{3}$. mà chi non schisasse allora bisognarebbe partire per 12.) e verranno Soldi 1. 9. $\frac{1}{3}$. e moltiplicate le file, per i numeri corrispondenti, e sommati i prodotti, si averanno Lire 15. 2. 1 $\frac{1}{3}$.

Ogn' uno può conoscere quanto sia facile questa operazione in riguardo de i modi del Figatelli.

Lire 3. 10. 8 — 4. 5. $\frac{1}{2}$
20 · 3. 6 $\frac{2}{3}$
2 · 1. 9 $\frac{1}{3}$

14. 2. 8
17. 8
1. 9 $\frac{1}{3}$

Lire 15. 2. 1 $\frac{1}{3}$

Lire 4. 5. 6 — 3. 10 $\frac{2}{3}$
20 · 4. 3 $\frac{3}{10}$
3 · 1. 5 $\frac{1}{10}$

12. 16. 6
2. 2. 9
2. 10 $\frac{1}{3}$

Lire 15. 2. 1 $\frac{1}{3}$

4. D. Si possono moltiplicare in altro modo Lire, Soldi, e Danari, via Lire, Soldi, e Danari?

R. Benche il terzo modo del Figatelli sia laborioso per suo detto: e per mio quasi impraticabile, tuttavia viene da me alquanto facilitato, e perche si conosca, mi risolvo di mettere prima il suo modo.

Prima bisogna sapere, dice egli, che

A moltiplicare Lire con Lire, si producono Lire.

A moltiplicare Soldi con Lire, si producono 20 esimi di Lira.

A mol-

A moltiplicare Soldi con Soldi, si producono 400 esimi di Lira.
A moltiplicare Danari con Lire, si producono 240 esimi di Lira.
A moltiplicare Danari con Soldi si producono 4800 esimi di Lira.
A moltiplicare Danari con Dan. si producono 57600 esimi di Lire.
A noi: si moltiplica come si fà con Pertiche, Piedi, & once.

Lire 4 X 5 X 6
1 1 1
Lire 3 X 10 X 8

Lire 12 $\frac{55}{20}$ $\frac{50}{400}$ $\frac{50}{240}$ $\frac{100}{480}$ $\frac{48}{57000}$

Cavando gl'intieri, e schisando li rotti, si averanno Lire 14 $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{5}{14}$ $\frac{1}{48}$ e $\frac{48}{5700}$. quali rotti tutti sono parte di Lira, e però sommati insieme fanno Lire 15. Soldo 1 $\frac{1}{5}$.

Modo da me facilitato, e reso praticabile. Bisogna sapere che:
A moltiplicare Lire con Lire, vengono Lire.
A moltiplicare Lire con Soldi vengono Soldi.
A moltiplicare Lire con Danari, vengono Danari.
A moltiplicare Soldi con Soldi, vengono 20 esimi di Soldo.
A moltiplicare Soldi con Danari, vengono 20 èsimi di Danaro.
A moltiplicare Dan. con Dan. vengono 12 esimi di 20 esimo di Dan.

Lire 6. 10. 10
Lire 6. 10. 10
———————
39. 5. 0
3. 5. 5
5. $\frac{5}{12}$
———————
Lire 42. 15. 10 $\frac{5}{12}$
———————

Si moltiplichino Lire 6. di sotto via 10. Danari di sopra, e vengono Danari 60. cioè Soldi 5. Pure Lire 6. via Soldi 10. di sopra, vengono Soldi 60. con Soldi 5. di prima, Soldi 65. si segna 5. sotto i Soldi, e si tengono à mente Lire 3. per Sol. 60. Pure Lire 6. via Lire 6. vengono Lire 36. aggiunte Lire 3. di prima fanno Lire 39. che si segnano sotto le Lire, & è finita la prima fila.

Ora si moltiplichino Soldi 10. di sotto via Danari 10. di sopra, vengono 100. ventesimi di Danari, che partiti per 20. vengono Danari 5. che si segnano nella seconda fila. Pure Soldi 10. via Soldi 10. vengono 100. ventesimi di Soldo, che partiti per 20. vengono Soldi 5. li quali si segnano; Si moltiplicano Soldi 10. via Lire 6. di sopra, vengono Soldi 60. cioè Lire 3. che si segnano, & è finita la seconda fila.

Finalmente si moltiplicano Danari 10. via Danari 10. vengono 100. dodicesimi di ventesimo di Danari, che partiti per 20. vengono $\frac{5}{12}$ di Danari, che si segnano. Pure danari 10. via Soldi 10. di sopra, vengono 100. ventesimi di Danari, che partiti per 20. vengono

gono Danari 5. li quali si segnano nella terza Fila; Finalmente si moltiplicano Danari 10. via Lire 6. di sopra, vengono Danari 60. cioè Soldi 5. che si segnano. Si sommano le trè file, e vengono Lire 42. 15. 10. $\frac{1}{12}$. Nell'Esempio del Figatelli, si opera come in questo; benche ci sia qualche difficoltà di più.

15. D. Come si opera nel Esempio del Figatelli, per dichiarare le difficoltà che ci vengono?

R. Per Lire 3. si moltiplichino Danari 6. fanno Danari 18. si segnano Danari 6. Soldo 1. si tiene à mente; Per Lire 3. si moltiplicano Soldi 5. fanno Soldi 15. che con Soldo 1. tenuto à mente, sono Soldi 16. li quali si segnano. Pure per Lire 3. si moltiplicano Lire 4. fanno Lire 12. che si segnano, & è finita la prima fila.

Lire	4.	5.	6
Lire	3.	10.	8
Lire	12.	16.	6
	2.	2.	9
		2.	10 $\frac{1}{5}$
Lire	15.	2.	1 $\frac{1}{5}$

Per Soldi 10. si moltiplicano Danari 6. fanno 60. ventesimi di Danari, che partiti per 20. sono Danari 3. che si tengono à mente; Per Soldi 10. si moltiplicano Soldi 5. fanno 50. ventesimi di Soldo, che partiti per 20. sono Soldi 2. li quali si segnano, e Danari 6. che con Danari 3. tenuti à mente, sono Danari 9. li quali pure si segnano sotto i Danari; Per Soldi 10. si moltiplicano Lire 4. fanno Soldi 40. cioè Lire 2. le quali si segnano, & è finita la seconda fila.

Per Danari 8. si moltiplicano Danari 6. fanno $\frac{48}{240}$ di Danaro per 48. schisato $\frac{1}{5}$ il quale si segna; Per Danari 8. Soldi 5. fanno 40. ventesimi di Danari, che partiti per 20. sono Danari 2. che si tengono à mente. Finalmente per Danari 8. si moltiplicano Lire 4. fanno Danari 32. cioè Soldi 2. Danari 8. li quali con Danari 2. tenuti à mente sono Danari 10. che si segnano, & ancora Soldi 2. & è finita la terza fila, le quali file sommate fanno Lire 15. 2. 1. $\frac{1}{5}$. come si vede.

16. D. Come si moltiplicano Scudi, Lire, Soldi, e Danari via Scudi, Lire, Soldi, e Danari, per esempio.

Un Mercante trova avere guadagnato Scudi 2. Lire 5. 7. 8. per Scudo in certo traffico: Si vuol sapere quanti Scudi averà guadagnato con Scudi 134. 3. 12. 4.

R. Si opera per la 3. de i Partitori. Si partono Scudi 134. Lire 3. 12. 4. per 7. e vengono Scudi 19. 1. 10. 4. le quali si partono per 20. e vengono Lire 6. 14. 6. $\frac{1}{5}$ quali si partono per 12. e vengono Soldi 11. 2 $\frac{1}{2}$. Ora ciascuna fila si moltiplica per il numero corri-

corrispondente; Si sommano i prodotti, e vengono Scudi 372. 3. 7. 7. che averà guadagnato il Mercante; Per prova si faccia un' altra lezzione, mutando li Scudi moltiplicati in moltiplicanti, e dando due volte il 10. all'insù, s'opera del resto come nella prima.

Prima.

Scu.	134. 3. 12. 4. — Sc. 2. 5. 7. 8	
7	19. 1. 10. 4.	
20	6. 14. 6 $\frac{1}{5}$	
12	11. 2 $\frac{1}{2}$	
	269. 0. 4. 8	
	96. 0. 11. 8	
	6. 5. 1. 7	
	4. 9. 8	
Scu.	372. 3. 7. 7	

	276. 6. 6. 8	
	27. 4. 16. 8	
Scu.	2. 5. 7. 8	Sc. 134. 3. 12. 4
7	2. 15. 4 $\frac{4}{7}$	
20	2. 9 $\frac{1}{5}$	
12	2 $\frac{3}{4}$	
	276. 6. 6. 8	
	83. 0. 10. 0	
	11. 0. 10. 8	
	1. 1. 6. 2	
	1. 13. 2	
	11	
Scu.	372. 3. 7. 7	

17. D. Un' Argentiere mescola tanto Rame con Libbre 45. once 7. Danari 9. Grani 18. d'Argento puro, che trova, che una Libbra d'Argento puro è tornata Libbre 1. once 5. Danari 10. Grani 16. si cerca quante saranno tornate le dette Libbre con il Rame?

R. Si opera nel modo della 6. di questo per la terza de i Partitori; Si partono dunque Libbre 45. 7. 9 18.. per 12. vengono Libbre 3. 9. 14. 19 $\frac{1}{2}$. li quali si partono per 24. e vengono once 1. 21. 14 $\frac{1}{6}$. che si partono per 24. e vengono Danari 1. 21 $\frac{7}{12}$ alla Mercantile, le quali quattro partite si moltiplicano per i quattro numeri corrispondenti, e si averanno Libbre 66. once 3. Dan. 18. Grani 8. d'Argento mescolato nella somma de i prodotti.

Per prova si faccia una seconda operazione, facendo le Libbre moltiplicate moltiplicanti, e dando una volta il 10. all' insù, cioè moltiplicando Libbre 1. once 5. 10. 16. per 10. e partendole per 12. per 24. e per 4. stante, che schifati $\frac{1}{2}$. $\frac{8}{4}$ sono $\frac{3}{4}$ per i Grani 18. i risultati si moltiplicano per i numeri corrispondenti; avvertendo di porre gl'avanzi sopra 24. à i Grani, sopra 24. à i Danari, e sopra 12. all'once, e si sommano i prodotti, e verranno Libbre 66. 3. 18. 8. come per la prima.

Lib. 45.7. 9. 18 — lib.1.5.10.16 14. 6. 10. 16
12 3.9.14.19 $\frac{1}{2}$
24 1.21.14 $\frac{5}{6}$
24 1.21 $\frac{7}{12}$

45.7. 9.18
19.0. 2. 1
1.7. 0. 4
1. 6. 9

Lib. 66.3. 18. 8

Lib. 1. 5.10.16 — L. 45.7.9 $\frac{1}{4}$
12 1.10.21 $\frac{1}{3}$
24 1.10 $\frac{7}{8}$
24 8 $\frac{1}{2}$

58. 1.18.16
7. 3. 5. 8
10. 4. 5
13. 2
1. 1

Lib. 66. 3.18. 8

18. D. Molto bene torna la prova à cambiare i numeri da moltiplicarsi in numeri moltiplicanti; si può fare questo, quando si valutano Mercanzie?

R. Quando nelle Mercanzie non ci sono rotti, sapendo la regola de' Partitori, non solo si può, mà à gli Scolari è bene farla fare per esercizio. Nella 74. del secondo si propose:

Libbre 24076. quanto valeranno à Lire 1.15.4. la Libbra? & operato per il 10. all'insù, come si dice in Fiorenza; Vennero Lire 42534.5.4. Mà ora ponendo Libbre 24076. come Lire, e 1.15.4. come Mercanzia, si operi per la seconda de Partitori à modo della quarta di questo; cioè si parta 24076. per 20. riducendo l'avanzo in ventesimi, ò Soldi: vengono 1203. Soldi 16. e questi per 12. pure riducendo l'avanzo in Soldi, e Danari vengono 100.6.4. le file si moltiplichino per li numeri corrispondenti verranno le medesime Lire 42534.5.4. prezzo di Libbre 24076. A.

Nella 76. del secondo si propose: La Libbra della Seta vale Scudi 3. Lire 2.16.8. che valeranno Libbre 256?

Si piglino 256. per Scudi, si ponghino dirimpetto 3.2 $\frac{5}{6}$. essendo $\frac{5}{6}$ di Lira, Soldi 16. e 8. per la 22. del secondo, e si operi come per la 8. di questo verranno Sc. 871.4.6.8. prezzo di Lib. 256. B.

A 23076. 0.0 — 1.15.4.
20 1203.16.0
12 100. 6.4

24076.
18057.
401. 5.4

Lire 42534. 5.4

B 256.0. 0 — 3.2 $\frac{5}{6}$
7 36.4
6 6.0.13.4

768.
73.1
30.3. 6.8

Scudi 871.4. 6.8

Nella

Nella 78. del secondo si propose; Quanto valeranno Libbre 146. d'alcuna cosa à Lire 5. 13. 4. la Libbra, e si operò per Castelluccio, e vennero Lire 827. 6. 8. Ora si piglino 146. come Lire dirimpetto si ponghino 5 $\frac{2}{3}$. si operi per la prima de' Partitori, verranno le medesime Lire C. e nel fine della 72. del secondo si propose: Mercanzie 726. che costaranno à Lire 3. 19. 4. per Mercanzia; e vennero Lire 2843. 10. Ora si piglino 726. come Lire, dirimpetto si ponghino 3. $\frac{11}{12}$. perche Soldi 18. 4. sono $\frac{11}{12}$. e si operi per la prima de' partitori; e tornaranno come sopra Lire 2843. Soldi 10. D.

	C		D
	146. 0. — 5 $\frac{2}{3}$		726. 0. — 3 $\frac{11}{12}$
per 3	48. 13. 4	per 12	60. 10.
	730.		2178.
	97. 6. 8		665. 10
Lire	827. 6. 8	Lire	2843. 10

19. D. Come si cambiaranno i numeri moltiplicanti della Mercanzia, quando ci sono rotti, in numeri da moltiplicarsi?

R. Con traslatare i rotti della Mercanzia, nelle parti che hà la Moneta, per la quale si valuta detta Mercanzia. Nella seconda di questo fù proposto: La Canna del Panno vale Lire 14. 6. 8. che valeranno Canne 26. Braccia 3? Si piglino 26. come Lire; Braccia 3. sono in Fiorenza $\frac{3}{4}$ di Canna; però per la 20. del secondo, si rechino in Soldi 15. moltiplicando il 3. Numeratore, per 20. fà 60. il quale si parte per 4. Denominatore de' $\frac{3}{4}$. il quoziente è 15. dirimpetto si ponghino 14 $\frac{1}{3}$. perche recati Soldi 6. 8. in parte di Lira, sono $\frac{1}{3}$ per la 20. del secondo; Si partano 26. 15. per 3. vengono 8. 18. 4. e per 14. si moltiplica 26. 15. fanno 370. 10. che sommato con 8. 18. 4. vengono Lire 383. 8. 4. prezzo di Canne 26. $\frac{3}{4}$ E nella terza di questo si propose: la Libbra della Cera vale Lire 1. 15. 8. che valeranno Libbre 256. once 7 e vennero Lire 457. 11. 6.

Si ponghino 256. come Lire, once 7. per la 22. del secondo si rechino in $\frac{11}{20}$ $\frac{8}{12}$ cioè in Soldi 11. 8. dirimpetto si ponghino 1. 15 $\frac{2}{3}$. e si operi per la seconda de' Partitori à modo della 4. di questo; verranno Lire 457. 11. 6. come sopra. F.

E		F	
			256. 11. 8 — 1. 15 $\frac{2}{3}$
per 3	26. 15. 0. — 14. $\frac{1}{3}$	per 20	12. 16. 7
		per 3	4. 5. 6 $\frac{1}{3}$
	8. 18. 4		256. 11. 8
	374. 10		192. 8. 9
Lire	383. 8. 4		8. 11. 1
		Lire	457. 11. 6

20. D. Si come la Mercanzia con rotti si reca à modo di Moneta con le sue parti, si può recare pure la Moneta à modo di Mercanzia, & operando avere il prezzo dovuto?

R. Si può, mà non riesce, per lo più, facile, come si farà nel seguente Esempio. L'oncia dell'Oro filato vale Lire 6. 18. 4. che valeranno alla medesima ragione Libbre 3. Once 10. Danari 19. Grani 4. $\frac{4}{5}$?

Si pigliano le Libbre per Lire 3. le Once 10. Danari 19. Grani 4 $\frac{4}{5}$ infilzandosi per la 22. del secondo si riducono à $\frac{9}{10}$, che sono Soldi 18. che aggiunti à Lire 3. fanno Lire 3. e 18. per la Mercanzia; si pigliano le Lire per Libbre 6. Soldi 18. 4. per la 12. sono $\frac{11}{12}$. cioè once 11. e Libbre 6. once 11. ridotte, sono once 83. che si moltiplicano per Lire 3. 18. con la decina all'insù, come dicono, e risultano dalla somma Lire 323. Soldi 14. prezzo di detto Oro filato à Lire 6. 18. 4. l'oncia; Si faccia per la terza de' Partitori, come le passate, risultarà il medesimo prezzo.

	39. 0	
Lire	3. 18. —	Once 83
	312	
	11. 14	
Lire	323. 14.	Soldi:

21. D. La Libbra del Cremisi vale Lire 29. 14. 8. domandasi quanto valeranno Libbre 482. Once 10. Danari 16. Grani 15. al medesimo prezzo?

Operando per la terza de i Partitori à Castellucio, per la passata; e per la 78. del secondo valeranno Lire 14357. 19. 2. I. mà recando once 10. 16. 15. in Soldi 17. 9 $\frac{5}{6}$. per la 22. e 20. del secondo, e per la medesima 22. recando Soldi 14. 8. in $\frac{11}{15}$. si opera per la prima de i Partitori più brevemente, come si vede nell' Esempio L.

Lire

I

Lire 29. 14. 8 — Lib. 482. 10. 16. 15
12 2. 9. 6 $\frac{2}{3}$ 24. 2
24 2. 0 $\frac{1}{4}$ 2. 0. 2
24 1

4338
9640
337. 8
16. 1. 4
24. 15. 7
1. 13. 0
1. 3

14357. 19. 1

L

4828. 18. 2. 2
482. 17. 9 $\frac{1}{6}$ — 29 $\frac{15}{12}$
15. 32. 3. 10 $\frac{4}{5}$

9657. 16. 5
4346. 0. 4
354. 2. 4

Lir. 14357. 19. 1

Avvertasi, che quando, oltre i Danari ci è rotto, come nell'Esempio L. cioè $\frac{5}{6}$ si dà il 10. all'insù al 5. Numeratore, e si parte il prodotto per 6. Denominatore, e vengono Danari 8. & avanza 2. che si pone sopra, intendendosi, che abbia il Denominatore 6. &c.

22. D. Si trova altra industria nel moltiplicare Mercanzie con rotti, per Moneta in altre Monete inferiori divisa?

R. Si può alle volte usare questa, che con la passata industria ancora rende l'operazione breve; cioè di moltiplicare la Moneta, overo i numeri della Mercanzia, presi come di Moneta, per il numero intiero della Mercanzia, ò preso come tale, accresciuto di una unità, per i rotti, che si lasciano, con sottrare quella parte di più dal prodotto, acciò resti il vero prodotto della moltiplicazione, che si cerca; per esempio: La Libbra di alcuna Mercanzia vale Lire 5. 14. 4. che valeranno Libbre 826. Once 10 $\frac{1}{2}$?

Per l'industria passata, si piglino Libbre 826. per Lire; Once 10 $\frac{1}{2}$ si rechino in Soldi 18. Danari 6. per la 19. di questo, li quali si moltiplichino per 6. in cambio di 5. 18. 4. e vengono Lire 4961. 5. da questo prodotto si sottrino Lire 68. Soldi 18. Danari 1 $\frac{1}{2}$ che è $\frac{1}{12}$ di 826. 17. 6. e resteranno Lire 4892. 6. 10 $\frac{1}{2}$ vero prodotto, e prezzo di Libbre 826. Once 10 $\frac{1}{2}$. à Lire 5. 18. 4. la Libbra.

La passata industria fù, per dir così, da me indovinata nel Giardino Arimmetico del Pisani à carte 52. e 53. ne i seguenti Esempj, senza Dichiarazione.

Se Libbra 1. di Seta vale Lire 11. 18. quanto vagliono Libbre 251 $\frac{43}{48}$?

Se Mar-

Se Marca 1. d'Argento vale Lire 36. $\frac{7}{8}$. quanto vagliono Marche 15 $\frac{5}{6}$?

251. 17. 11	15. 16. 8
11. 18	36. 17. 6
3022. 15 —	590. — —
25. 3. 9	6. 2. 11.
Lire 2997. 11. 3	Lire 583. 17. 1

Nel primo Esempio, Libbre 251. sono prese per Lire; $\frac{4}{4}$ $\frac{3}{8}$ di Libbra sono ridotti in Soldi 17. Danari 11. che moltiplicate per 12. cioè per $\frac{1}{10}$ di più, sono venute Lire 3022. 15. dalle quali sono sottratte Lire 25. 3. 9. che è $\frac{1}{10}$ di 250. 17. 11. e sono rimaste Lire 2997. 11. 3. prezzo cercato.

Nel secondo Esempio, Lire 36. 17. 6. sono moltiplicate per 16. cioè per $\frac{1}{6}$ di più, e sono venute Lire 590. dalle quali sono state sottratte Lire 6. 2. 11. che è $\frac{1}{6}$ di Lire 36. 17. 6. e sono restate Lire 583. 17. 1. prezzo di Marchi 15. $\frac{5}{6}$.

23. D. Come si fanno le moltiplicazioni di misure di Terreno?

R. Benche di queste moltiplicazioni pensassi dire nel Trattato di Geometria pratica; ad ogni modo considerando, che tali moltiplicazioni appartengono alla regola de' Partitori, mi risolvo di apportare alcune moltiplicazioni di misure di Terreno, secondo la pratica di Fiorenza, dalle quali s'averà il modo facile, e breve per la regola de' Partitori, di moltiplicare le misure di Terreno di qualsivoglia Paese, il quale da altri non è stato usato.

Gl'Agrimensori, ò Misuratori di Campi adoprano una misura detta Canna di braccia 6. da Terra di lunghezza, le quali braccia 6. moltiplicate via braccia 6. fanno braccia 36. quadrate, che sono una Canna quadrata, e Canne 48. quadrate sono uno Stajoro.

Pure si divide lo Stajoro in 12. Panora, un Panoro in 12. Pugnora, e finalmente un Pugnoro in 12. Braccia quadre da Terra.

Per esempio: sia un Prato rettangolo, che il lato maggiore contiene Canne 154. Braccia 3. $\frac{1}{2}$. & il minore Canne 18. Braccia 4 $\frac{3}{4}$. Si domanda quante Stajora, Panora, Pugnora, e Braccia quadre di Terreno contiene detto Prato.

Modo comune è ridurre Canne 154. in braccia, con moltiplicarle per 6. aggiungendo Braccia 3. saranno Braccia 927. queste si moltiplichino per 2. aggiungendo 1. e saranno mezze braccia 1855. Pure ridotte Canne 18. in Braccia, moltiplicando per 6. aggiungendo

gendo 4. faranno Braccia 112. e queste si moltiplicano per 4. aggiungēdo 3. farāno 451. quar. di braccio. Ora si moltiplichi 1855. via 451. fà 836605. il quale partito per 8. à conto de' mezzi, e quarti, vengono Braccia quadre 104575. le quali partite per 12. vengono Pugnora 8714. Braccia quadre 7. le quali partite per 12. vengono Panora 726. Pug. 2. e Braccia quadre 7. e finalmente per 12. vengono Stajora 60. Panora 6. Pugnora 2. e Braccia quadre 7. per la tenuta di detto Prato.

Canne 154 Braccia 3 $\frac{1}{2}$ — Can. 18. Bracc. 4 $\frac{1}{4}$

6		6	
927		112	
1855		451 —	1855
			1855
			9275
			7420
	per 8		836605
	per 12		104575
	per 12		8714. 7
	per 12		726. 2. 7
		Stajora	60. 6. 2. 7

24. D. Come si moltiplicano queste misure per regola de' Partitori?

R. Le Canne 154. Braccia 3 $\frac{1}{2}$. le Braccia, e rotto si rechino in 12 esimi, e faranno 7. come se fussero Panora; per la 20. e 22. del secondo si ponga zero per le Pugnora, e zero per le Braccia quadre; dirimpetto si ponghino Canne 18. Braccia 4 $\frac{1}{4}$. e si opera per la seconda de' Partitori à modo della 4. di questo, partendo per 6. à conto delle braccia, e per 4. si moltiplicano le file per i numeri corrispondenti, i prodotti si sommano, e la somma si parte per 12. e l'avvenuto per 4. e verranno Stajora 60. Panora 6. Pugnora 2. e Braccia quadre 7. $\frac{1}{2}$.

Pure Canne 18. Braccia 4. $\frac{1}{4}$. Se braccia 4 $\frac{1}{4}$ si ridurranno come in Panora, e pugnora; verranno Panora 9. Pugnora 6. con dirimpetto Canne 154. Braccia 3 $\frac{1}{2}$. operando per la seconda de Partitori, come l'altra, si averà l'istesso prodotto di Stajora 60. Panora 6. Pugnora 2. e Braccia quadre 7. $\frac{1}{2}$.

		12	12	12	
Canne	154.	7.	0.	0.	— 18. 4 $\frac{1}{4}$
per 6	25.	9.	2		
per 4	6.	5.	3.	6	
	2782.	6.	0.	0	
	103.	0.	8.	0	
	19.	3.	10.	6	
p. 12.	2904.	10.	6.	6	
per 4	242.	0.	10.	6	
Stajora	60.	6.	2.	7 $\frac{1}{2}$	

		12	12	12	
	187.	11.	0.	0.	
Canne	18.	9.	6.	0	— 154. 3 $\frac{1}{2}$
per 6	3.	1.	7.	0	
per 2	1.	6.	9.	6	
	2818.	9.	0.	0	
	75.	2.	0.	0	
	9.	4.	9.	0	
	1.	6.	9.	6	
p. 12.	2904.	10.	6.	6	
per 4	242.	0.	10.	6	
Stajora	60.	6.	2.	7 $\frac{1}{2}$	

Quei rotti, che segnono alle Canne sono 12 esimi di Canna, e gli altri 12 esimi di 12 esimo, e non Panora, ne Pugnora: mà à quella similitudine, perche nel fine hanno à venire quelle misure. Nel Secondo Esempio si è dato una volta il 10. all'in sù, il prodotto si è moltiplicato per 15. benche si poteva dare un'altra volta, e moltiplicare per 1. e per 5.

25. D. Dovendosi Moltiplicare alle volte Stajora, Panora, Pugnora, e Braccia quadre via Stajora, Panora, &c. come si opera?

R. Si può operare secondo il seguente modo insegnato da Fr. Luca nella Geometria pratica *car.* 7. *Diss. pr. cap.* 5. Mà prima si deve sapere, che moltiplicando Braccia via Braccia vengono Braccia, via Pugnora, vengono Pugnora, via Panora vengono Panora, via Stajora vengono Stajora. Moltiplicando Pugnora via Pugnora vengono Panora, via Panora vengono Stajora, via Stajora, per ogni unità 12. Stajora. Moltiplicando Panora via Panora fanno per ogni unità 12. Stajora, e via Stajora fanno per ogni unità 144. Stajora; e finalmente moltiplicando Stajora via Stajora, fanno per ogni unità 1728. Stajora. Pongo il suo Esempio di moltiplicazione.

Si dice Braccia 4. via Braccia 4. fanno Braccia 16. cioè 1. Pugnoro, e Braccia 4. li quali si segnano; Poi Braccia 4. via 4. Pugnora fanno 16. Pugnora;

Stajor.	*Panor.*	*Pugn.*	*e Brac. Q.*
2.	3.	4.	4
2.	3.	4.	4
		1.	4
	2.	8.	—
3.	4.	—.	—
40.	—.	—.	—
300.	—.	—.	—
1728.	—.	—.	—
6912.	—.	—.	—
8983.	6.	9.	4

Vn'al-

un'altra volta in croce. Braccia 4. via 4. Pugnora fanno 16. Pugnora, che aggiunte à 16. Pugnora di prima fanno Pugnora 32. cioè Panora 2. e Pugnora 8. le quali si segnano; Dipoi Braccia 4. via 3. Panora fanno 12. Pan., & in croce altre 12. Panora fanno 24. Panora; & à queste s'aggiunghino 16. Pan. prodotto di 4. Pugnora via 4. Pugnora fanno 40. Panora; cioè 3. Staiora, e 4. Panora, le quali si segnano. Dipoi moltiplica Braccia 4. via Stajora 2. fanno Stajora, 8. in croce sono Stajora 16. & à queste s'aggiunghino Stajora 24. prodotto di 4. Pugnora via 3. Panora in croce, fanno Stajora 40. che si segnano. Dipoi 4. Pugnora via 2. Stajora fanno 16. & aggiunto 9. prodotto di 3. Panora, via 3. Panora sono 25. volte 12. Stajora; cioè Stajora 300. le quali si segnano. Dipoi moltiplica 3. Panora via 2. Stajora, & in croce vengon 12 volte 144. Stajora; cioè 1728. Stajora, le quali si segnano; E finalmente moltiplica 2. Stajora via Stajora fanno 4. volte 1728. Stajora; cioè 6912. Stajora, le quali si segnano, e si sommano i prodotti, sono Stajora 8983. Panora 6. Pugnora 9. e braccia 4. per tale moltiplicazione.

Questo è modo industrioso, e bello, per crocetta, mà è difficile per aversi à tenere à mente. Il seguente modo però è leggiadro, & assai facile.

26. D. Come si opera nel medesimo Esempio di Fr. Luca?

R. Si ponghino Stajora 2. Panora 3. Pugnora 4. e Braccia 4. e dirimpetto pure Stajora 2. Panora 3. Pugnora 4. e Braccia 4. le prime misure si moltiplichino per 12. cominciando dalle Braccia 4. ponendo gl'avanzi sopra 12. e per ogni 12. s'aggiunge 1. al prodotto della seguente misura superiore, à quella guisa, che si dà il 10. all'insù, qui si dà il 12. come nella 74. del secondo si insegnò; Si moltiplichino dunque Braccia 4. per 12. fanno Braccia 48. cioè Puguora 4. e Braccia zero; di nuovo si moltiplichino Pugnora 4. per 12. fanno Pugnora 48. con pugnora 4. di prima sono Pugnora 52. cioè Panora 4. e Pugnora 4. le puali Pugnora 4. si segnano sopra; Di nuovo si moltiplichino Panora 3. per 12. fanno Panora 36. con Panora 4. di prima, Panora 40. cioè Stajora 3. e Panora 4. si segnano Panora 4. di sopra, e finalmente si moltiplichino Stajora 2. per 12. fanno Stajora 24. con 3. di prima sono 27. le quali si segnano; Nell'istesso modo si dà

```
           3940. 0. 0. 0
            328. 4. 0. 0
             27. 4. 4. 0
Stajora       2. 3. 4. 4 - St. 2. 3. 4. 4
          ----------------
           7880. 0. 0. 0
            885. 0. 0. 0
            109. 5. 4. 0
              9. 1. 5. 4
          ----------------
           8983. 6. 9. 4
          ----------------
```

si dà il 12. all'insù due altre volte, cioè si moltiplica per 12. e la terza fila sono Stajora 328. e la quarta Stajora 3940., le quali si moltiplicano per Stajora 2. e fanno Stajora 788. le quali si segnano sotto; La terza fila, cioè Stajora 3280. si moltiplicano per Panora 3. fanno Stajora 985. le quali si segnano sotto 7880. La seconda fila si moltiplica per Pugnora 4. e la prima per Braccia 4. segnando sotto i prodotti, li quali si sommano, e fanno Stajora 8983. 6. 9. 4. come nell'Esempio appare.

27. D. Volendo operare nel detto modo, quando il Terreno è misurato à Canne, come si deve fare?

R. Si riduchino le Canne in quest'altre misure, che si fà facilmente; perche pigliando la metà delle Canne sono Pugnora, la ragione è, perche la Canna con la quale si misura è di braccia 6. onde tornando all'esempio di sopra; Canne 154. Braccia 3 $\frac{1}{2}$. ridotte, sono Panora 6. Pugnora 5. le braccia restano l'istesse, cioè 3 $\frac{1}{2}$. perche la metà di 154. è 77. che sono Pugnora, che partite per 12. vengono Panora 6. Pugnora 5. Medesimamente Canne 18. Braccia 4. $\frac{1}{4}$. la metà di 18. è 9. che sono Pugnora, le quali Pugnora 9. Braccia 4 $\frac{1}{4}$ poste dirimpetto à Panora 6. Pugnora 5. Braccia 3 $\frac{1}{2}$. e queste misure moltiplicate per 12. con porre gl'avanzi sopra 12. e per ogni 12. portare 1. al prodotto seguente, come di sopra hò detto, vengono Stajora 6. Panora 5. Pugnora 3. e Braccia 6. le quali misure si moltiplicano per Pugnora 9. come per numero semplice, ilche si doveva avvertire anche di sopra, e verranno Stajora 57. 11. 7. 6. e per Braccia 4. si moltiplicano Panora 6. Pugnora 5. Braccia 4 $\frac{1}{2}$. e verranno Stajora 2. 1. 9. 2. si partono Panora 6. Pugnora 5. Braccia 3 $\frac{1}{2}$ per 4. e verranno Panora 1. 7. 3 $\frac{7}{8}$. li quali si moltiplicano per 3. Numeratore de' quarti, e verranno Panora 4. 9. 11 $\frac{5}{8}$. li quali prodotti si sommano per la 41. del secondo, saranno Stajora 60. 6. 2. 7 $\frac{5}{8}$. e tante verranno nel secondo Esempio, nel quale si dà due volte 12. all'insù.

Primo Esempio.

6. 5. 3. 6 Pug.
Stajora 6. 5. 3 $\frac{1}{2}$ — 9. 4 $\frac{1}{4}$
4 1. 7. 3 $\frac{7}{8}$

57. 11. 7. 6
2. 1. 9. 2
4. 9. 11 $\frac{5}{8}$

Stajora 60. 6. 2. 7 $\frac{5}{8}$

9. 4. 9. 0
9. 4. 9
Stajora 0. 0. 9. 4 $\frac{1}{4}$ — 6. 5. 3 $\frac{1}{2}$
2 4. 8 $\frac{3}{8}$

56. 4. 6. 0
3. 10. 11. 9
2. 4. 2 $\frac{1}{4}$
4. 8 $\frac{3}{8}$

Stajor. 60. 6. 2. 7 $\frac{5}{8}$

DISTIN-

DISTINZIONE SECONDA

Del Partire à Danda con Rotti nel Partitore.

DOppo aver trattato delle Regole de' Partitori, con le quali sapendosi il prezzo d'una Mercanzia, si trova il prezzo di più Mercanzie accompagnate con rotti, per via di moltiplicazione; Adesso bisogna trattare dell'operazione opposta, cioè del partire à Danda con rotti che serve di prova certa al moltiplicare con Rotti; perche sapendosi il prezzo di più Mercanzie con Rotti, per mezzo del Partire si trova il prezzo d'una Mercanzia.

28. D. Si spesero Lire 383. 8. 4. in Canne 26. Braccia 3. di Panno; si vuol sapere quante Lire si spesero in una Canna?

R. Questa è l'opposta della Domanda seconda della passata Distinzione; Ivi si cercò il prezzo di Canne 26. Braccia 3. sapendosi il prezzo d'una Canna di Lire 14. 6. 8. e fù trovato il prezzo Lire 383. 8. 4. Quì sapendosi di più Canne, si cerca d'una, e però si devono partire Lire 383. 8. 4. per Canne 26. Braccia 3. e per fare questo è di bisogno moltiplicare il numero della Mercanzia, per il Denominatore delle parti della minor misura, ò peso nominato nel quesito, e per il Denominatore delle parti si moltiplicano le Lire, Soldi, e Danari, e poi si fà il partire; Dunque Canne $26\frac{3}{4}$ si moltiplicano per 4. per la 65. del secondo, e fanno Canne 107. Ora per 4. si moltiplicano Lire 383. 8. 4. per 4. ancora, e vengono Lire 1533. 13. 4. si partono per 107. per la 77. del primo, vengono Lire 14. & avanzano Lire 35. che moltiplicate per 20. con l'aggiunta di Soldi 13. sono Soldi 713. li quali si partono per 107. vengono Soldi 6. & avanzano Soldi 71. li quali si moltiplicano per 12. con aggiungere Danari 4. fanno Danari 856. li quali si partono per 107. e vengono Danari 8. si che il quoziente è di Lire 14. Soldi 6. 8. prezzo d'una Canna, che si cercava, e così si operarà nell'altre simili Domande.

Canne	26. 3 ——	Lire 383. 8. 4. — 4
	4	
		1533. 13. 4
Partitore	107	463.
		35 — 20
Quoziente Lire	14. 6. 8	
		713
		71 — 12
		856

Gio: Bat-

Gio: Battista Pisani nel Memoriale Arimmetico, da carte 90. fino à 94. insegna, e vuole: che si riduchino le Lire in Soldi, e i Soldi in Danari, e che il Partitore si riduca in parti 20 esime, e 12 esime, mà ciò non è d'uopo, & allunga l'operazione, come si può osservare nella passata, e nelle seguenti lezzioni, perche il quoziente viene della Moneta, che è partita; e però si può lasciare così.

29. D. Perche causa valendo Canne 26. Braccia 3. Lire 383. 8. 4. e non partendosi queste per Canne 26. 3. mà le ridotte Lire 1533. 13. 4. per Canne 107. venga il prezzo d'una Canna alla medesima rata?

R. La ragione è perche Canne 26 $\frac{1}{4}$ stanno nella medesima proporzione à Lire 383. 8. 4. che Canne 107. à Lire 1533. 13. 4. come può essere manifesto per la proposizione 19. del settimo d'Euclide: onde ne segue che à partire il secondo numero proporzionale, per il primo, ne viene il medesimo quoziente, che à partire il quarto per il terzo come è chiaro in questi quattro numeri proporzionali 2. 8. 3. 12. siche partendo 8. per 2. viene 4. come à partire 12. per 4. Questa ragione vale nelle seguenti lezzioni ancora, perche i numeri con rotti stanno nella medesima proporzione, che i numeri ridotti senza frazzione.

30. D. Sono state comprate Libbre 56. once 7. di Seta colorata per Lire 1348. 11. 8. si domanda quanto sia stata pagata una Libbra?

R. Libbre 56. once 7. si moltiplicano Libbre 56. per 12 & al prodotto si aggiungono once 7. fanno 679. Partitore; Si moltiplicano Lire 1348. 11. 8. per 12. e vengono Lire 16183. le quali si partono per 679. e vengono Lire 23. 16. 8. prezzo d'una Libbra, per la ragione passata.

Libb. 56. 7. — Lire 1348. 11. 8
12 — 12
679 — 16183. 0. 0
L. 23. 16. 8 — 2603
566. — 20
11320.
4530
456 — 12
5472
40

Bar. 46. 7. — Lire 1385. 7. 9 / 16
16 — 22166. 4. —
743 — 7306
Lire 29. 16. 8 — 610 — 20
21304
4954
496 — 12
5952
8

31. D. Un Fattore di Villa hà venduto Barili 46. Fiaschi 7. d'Olio, per Lire 1385. Soldi 7. Danari 9. si domanda quanto l'hà venduto il Barile?

R. Per essere un Barile 16. Fiaschi

Fiaschi, si moltiplicano Barili 46. per 16. aggiungendo 7. fanno 743. Partitore: Si moltiplicano Lire 1385. 7. 9. pure per 16. fanno Lire 22166. Soldi 4. da partirsi: Onde partite per la 28. di questo, vengono Lire 29. 16. 8. prezzo del Barile venduto.

32. D. E' stato fatto un pagamento in Fiorenza di Lire 3580. 3. 8. per una Tratta di Livorno, di Pezze da otto Reali 624. Soldi 9. Si cerca à che ragione è stata pagata la Pezza?

R. Si moltiplicano Pezze 624. per 20. aggiungendo 9. fanno 12489. Partitore. Si moltiplicano anche per 20. Lire 3580. 3. 8. e fanno Lire 71603. 13. 4. da partirsi, e fatto il partire vengono Lire 5. 14. 8. e tanto fù pagata la Pezza da otto Reale.

Pez. 604. 9 — Lire 3580. 3. 8
20 | 20
12489 | Lir. 71603. 13. 4
9158 — 20
Lire 5. 14. 8.
183173
58283
8327 — 12
99928
16

33. D. Moggia di Grano 36. Staja 13. si pagorno Lire 2186. Soldi 16. Danari 8. Si domanda quanto si pagò il Moggio?

R. Essendo il Moggio 24. Staja, per 24. si moltiplicano Moggia 36. aggiungendo 13. fanno 877. Partitore. Pure per 24. si moltiplicano Lire 2186. 16. 8. fanno Lir. 52484. prezzo di Moggia 877. onde partite per queste, vengono Lire 59. 16. 10. Prezzo d'un Moggio.

Mog. 36. 13 — Lire 2186. 16. 8
24 | 24
Part. 877 | Lire 52484. 0. 0
8634
Lire 59. 16. 10
741 — 20
14820
6050
788 — 12
9456
686

34. D. Un Servo hà ricevuto di Salario Scudi 168. Lire 1. 2. 10. in Mesi 91. Giorni 4. si cerca quanto aveva di Salario il Mese?

R. Essendo all'uso Mercantile il Mese di 30. Giorni; si moltiplicano Mesi 91. per 30. aggiungendo 4. fanno 2734. Partitore. Ancora per 30. si moltiplicano Scudi 168. 1. 2. 10. fanno Scudi 5044. 6. 5. — li quali si partono per 2734. avvertendo di moltiplicare per 7. l'avanzo de' Scudi, e vengono Scudi 1. Lire 5. 18. 4. Salario di un Mese; La Prova per la prima de' Partitori, per l'avanzo s'aggiunge $\frac{2}{7}$ di Danaro.

Mesi

Mesi 91. 4 — Sc. 168. 1. 2. 10 | Prova:

30 | 30 | 18. 3. 3. 4

Part. 2734 | Sc. 5044. 6. 5. — | Scudi 1. 5. 18. 4 — Mesi 91 $\frac{2}{15}$

2310 — 7 | 15 | 17. 2 $\frac{2}{3}$

Sc. 1. 5. 18. 4 | 16176 | 166. 0. 10. —

2506 — 20 | 1. 5. 18. 4

50125. | 1. 14. 5 $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$

22785 | Scu. 168. 1. 2. 10

913. — 12

10956

20

35. D. Libbre 256. once 7 $\frac{1}{4}$ di Seta sono valute Lire 4790. Sol. 14. Danari 6. Si domanda quanto sia valuta la Libbra?

R. Quì sono due rotti nel Partitore, che però si moltiplicano lib. 256. per 12. e si aggiungano once 7. fanno 3079. e queste per 4. aggiungendo 3. fanno 12319. Partitore; Lire 4790. 14. 6. si moltiplicano per 12. e fanno Lire 57488. 14. e queste per 4. fanno Lire 229954. 16. le quali si partono per 12319. e vengono Lire 18. 13. 4. prezzo di una Libbra, per la ragione detta nella 29. di questo. Onde quando il numero Partitore, & il numero da partirsi si moltiplica per i medesimi numeri, i prodotti numeri fanno il medesimo effetto, e danno il medesimo quoziente, che i primi darebbero.

Lib. 256. 7 $\frac{3}{4}$ — Sc. 4790. 14. 6

12 | 12

3079 | 57488. 14. —

4

12319 | 229954. 16. —

106764

Lir. 18. 13. 4 | 8212 — 20

164256

41066

4109 — 12

49308

32

36. D. Some 17. Barile 1. Fiaschi 13. d'Olio si pagorono Scudi 106. Lire 4. Soldi 2. Si domanda quanto fù pagata la Soma?

R. Si moltiplicano some 17. per 2. aggiungendo 1. per essere la Soma 2. Barili, vengono 35. li quali si moltiplicano per 16. aggiungendo 13. per essere il barile 16. Fiaschi; vengono 573. partitore. Pure Scudi 106. Lire 4. Soldi 2. si moltiplicano per 2. & il pro-

il prodotto per 16. vengono Scudi 3410. Lire 5. Soldi 4. da partirsi, e partito vengono Scudi 5. Lire 6. Soldi 13. Danari 4. Prezzo d'una soma d'Olio.

37. D. Per una Lettera di Livorno di Pezze 486. Soldi 9. Danari 6. si è fatto un pagamento in Fiorenza di Lire 2789. Soldi 2. Danari 6. Si cerca à che ragione è stata pagata la Pezza?

R. Pezze 486. si moltiplicano per 20. aggiungendo al prodotto 9. fanno 9729. li quali si moltiplicano per 2. aggiungendo 1. fanno 19459. Partitore, per pigliarsi Danari 6. per $\frac{1}{2}$ Soldo. Si moltiplicano le Lire 2789. 2. 6. ancora per 20. e il prodotto per 2. fanno Lire 111565. le quali si partono per 19459. e vengono Lire 5. Soldi 14. Danari 8. e à tal ragione fù pagata la Pezza da otto.

38. D. Un Staffiere hà avuto di Salario in Anni 17. Mesi 8. Giorni 20. Lire 8673. 16. 8. si domanda quanto aveva di Salario l'Anno?

R. Anni 17. si moltiplicano per 12. aggiungendo 8. fanno 212. li quali si moltiplicano per 3. aggiungendo 2. perche 20. giorni sono recati à $\frac{2}{3}$ di mese, e fanno 638. partitore. Lire 8673. 16. 8. si moltiplicano ancora per 12. & il prodotto numero per 3. e fanno Lire 312258. le quali si partono per 638. e vengono Lire 489. 8. 8. meno poco rotto di Danaro.

39. D. Moggia di Grano 25. Sacca 6. Staja 2 $\frac{3}{4}$. si venderono Scudi 250. Lire 4. 9. 8. Si domanda quanto si vendè il Moggio?

R. Moggia 25. si moltiplicano per 8. aggiungendo 6. fanno 206. perche un Moggio è di Sacca 8. si moltiplicano per 3. aggiungendo 2. essendo il Sacco di Staja 3. fanno 620. le quali si moltiplicano per 4. aggiungendo 3. fanno 2483. Partitore; Si moltiplicano Scudi 250. Lire 4. Soldi 9. Danari 8. per 8. il numero prodotto per 3. & il numero prodotto per 4. e fanno Scudi 24061. Lire 3. Soldi 8. li quali partiti per 2483. vengono Scudi 9. Lire 4. Soldi 16. 8. prezzo d'un Moggio, per la ragione detta nella 29. di questo; perche il Partitore 2483. si possono pigliare per Moggia, e li Scudi 42061. Lire 3. Soldi 8. per loro prezzo, essendoci la medesima proporzione; e benche 2483. mostrino d'essere quarti di Stajo, ad ogni modo s'intendino Moggia 25. Sacchi 6. Staja 2 $\frac{3}{4}$. moltiplicate per 4. il numero prodotto per 3. & il prodotto per 8. si come per essi si moltiplicano Scudi 250. Lire 4. 9. 8. daranno il medesimo numero di 2483. E perche à moltiplicare il Partitore, & il numero da partirsi, per i medesimi numeri non varia proporzione; L'operazione del partire degl'uni, e degl'altri, darà il medesimo quoziente; tuttavia si fà tale moltiplicazione, per levare i rotti al Partitore.

Moggia 25. 6 2 $\frac{3}{4}$ — Scudi 250. 4. 9. 8

```
        8                          8
     ------               ---------------
     206 — 3              2005. — 17. 4
     ------                            3
     620 — 4              ---------------
     ------               6015. 2. 12. —
Partitore 2483                         4
Scudi 9.4.16.8.           ---------------
                          24061. 3. 8. —
                           1714. — 7
                          ---------
                          12001.
                           2069 — 20
                          ---------
                          41388
                          16558
                           1660 — 12
                          ---------
                          19920
                            56
```

Si pongono altri esempj di questo partire, operandosi al modo detto. Si tralascia però di porre la lezzione stesa con i numeri, e di porre la prova potendo ciascuno fare per suo esercizio ciò sopra la carta, e rendersi pratico.

40. D. Once 9. Danari 18 $\frac{3}{4}$ di Zafferano vagliono Lire 34. 14. 4. quanto vale la libbra?

R. Once 9. si moltiplicano per 24. aggiungendo 18. fanno 234. le quali si moltiplicano per 4. aggiungendo 3. fanno 939. Partitore. si moltiplicano Lire 34. 14. 4. prima per 12. à causa dell'Once volendosi sapere il prezzo d'una Libbra, fanno Lire 416. 12. le quali si moltiplicano per 24. fanno Lire 9998. 8. e queste per 4. fanno 39993. 12. le quali si partono al solito per 939. vengono Lire 42. 11. 10. prezzo d'una Libbra.

41. D. Vno hà venduto una Possessione, che era Stajora 27. Panora 6. Pugnora 3. Braccia quadre 8. di Terreno per Scudi 1091. Soldi 17. moneta; Si domanda per quanti Scudi hà venduto lo Stajoro?

R. Avvertasi, che lo Scudo moneta si divide in Soldi 20. & il Soldo in Danari 12. come la Lira in Fiorenza. Stajora 27. si moltiplicano per 12. aggiungendo 6. fanno 330. le quali per 12. aggiungendo 3. fanno 3963. e queste per 12. aggiungendo 8. fanno 47564

47564. Partitore. Si moltiplicano trè volte per 12, Scudi 1091. Soldi 17. finalmente fanno Scudi 1886716. Soldi 16. li quali partiti danno di quoziente Scudi 39. 13. 4. moneta. Prezzo dello Staſoro di Terreno.

42. D. Vno hà avuto di proviſione Scudi 976. 1. 12. 4. in Anni 16. Meſi 7. Giorni 20 $\frac{1}{2}$. Si domanda quanto aveva di proviſione l'Anno?

R. Anni 16. ſi moltiplicano per 12. aggiungendo 7. fanno 199. li quali ſi moltiplicano per 30. aggiungendo 20. fanno 5990. e queſti per 2. aggiungendo 1. fanno 11981. Partitore. Ora per 12. per 30. e per 2. ſi moltiplicano li Scudi 976. Lire 1. 12.4. à modo delle paſſate, fanno Scudi 702886. Lire 2. le quali ſi partono, e vengono Scudi 58. Lire 4. 13. 4. Proviſione d'un'Anno.

43. D. Vn'Argentiere hà un pezzo d'Argento, che è à bontà; cioè per ogni Libbra tiene Once 9. Danari 15. Grani 18. d'Argento fino, il reſto ſino alla Libbra è Rame; eſſendo che l'Argento fino di detto Pezzo peſa Libbre 21. Once 5. Danari 20. Grani 14. Si domanda quanto peſava detto Pezzo con la lega del Rame?

R. Si moltiplicano Once 9. per 24. aggiungendo 15. fanno Danari 231. li quali ſi moltiplicano per 24. aggiungendo 18. fanno Grani 5562. Partitore. Quì per eſſere il numero da partirſi della natura del numero partitore; ſi moltiplicano Libbre 21. per 12. aggiungendo 5. fanno Once 257. le quali ſi moltiplicano per 24. aggiungendo 20. fanno Danari 6188. li quali ſi moltiplicano per 24. aggiungendo 14. fanno Grani 148526. li quali ſi partono per 5562. e verranno Libbre 26. Once 8. 10. 16. e tanto peſava detto pezzo col Rame. La Prova per la terza de Partitori.

```
Once 9. 15. 18 — Lib. 21. 5. 20. 14
once 9                  12
   24                ———————
———————               257 — 24
 231 — 24            ———————
Par. 5562             6188 — 24
                     ———————
Lib. 26. 8. 10. 16   148526
                      37286
                       3914 — 12
                     ———————
                      46968
                       2472 — 24
                     ———————
                      59328
                       3708 — 24
                     ———————
                      88992
```

DITINZIONE TERZA.

Del Partire per Apporre Monete superiori, & inferiori secondo la pratica di Fiorenza, e può servire per qualsivoglia altro luogo.

44. D. CHe cosa è Partire per Apporre?
R. Il Partire per Apporre è un partire artificioso, e composto di Monete superiori, & inferiori, tanto nel numero Partitore, quanto nel numero da partirsi, che si fà, & opera senza ridurre le Monete superiori all'infime, come si farebbe per Danda.
45. D. A che serve questo partire?
R. Serve per trovare, per lo più il numero della Mercanzia, che si averà ad un tal prezzo, impiegando in essa una determinata quantità di Moneta: Serve à i Banchisti in Fiorenza per i Cambj à trovare la moneta corrispondente, quando la Piazza, con la quale si cambia dà l'Intiero cioè 1. overo 100. come si dirà à suo luogo, e serve di prova al valutare di Marcanzie, per il 10. all'insù, & alle regole de' Partitori, secondo che si può osservare dagli esempj, che si apportano.
46. D. Come si opera questo partire?
R. Si opera in due modi: il primo de' quali esplicasi con questo Esempio: La Libbra della Cera vale Lire 1. Soldi 12. Danari 8. Volendo si impiegare Lire 267. 17. 4. in detta Cera: Si domanda quante Libbre se n'averanno? Quì è di bisogno per Lire 1. 12. 8 partire Lire 267. 17. 4. che però senza ridurre in Danari, come si farebbe partendo à Danda; si dà il 10. all'insù, cioè si moltiplica per 10. Lire 1. 12. 8. il prodotto Lire 16. 6. 8. si pone sopra, il quale di nuovo si moltiplica per 10., & il prodotto 163. 6. 8. si pone di sopra, à modo della 74. del secondo, & avvertasi che questo prodotto non deve passare il numero delle Lire da partirsi; Mà deve avvicinarsi quanto più può. Onde quì non si moltiplica più per 10, perche il prodotto passarebbe le Lire 267. 17. 4. da partirsi. Ci sono trè file di Lire, &c. che sono trè Partitori distinti: si parte per il maggiore, cioè per Lire 163. 6. 8. e si vede quante volte entra in Lire 267. 17. 4. osservando i medesimi avvertimenti, che nel partire per Danda; cioè, che quante volte entrano le Lire nelle Lire, tante entrino i Soldi ne i Soldi, con l'avanzo delle Lire ridotte in Soldi, e tante i Danari ne i Danari con l'avanzo de' Soldi fatti Danari; cioè non entrino di meno.

Dunque

Dunque Lire 163. 6. 8. in Lire 267. 17. 4. entrano una volta; Si ponga 1. sopra Lire 267. 17. e 4. per il quale si moltiplicano Lire 163. 6. 8. vengono l'istesse, le quali si pongono sotto Lire 267. 17. 4. e si sottrano, e restano Lire 104. 10. 8. come nel primo Esempio. Overo si fà il sottrare à mente, come nel partire à Danda alla breve, nella 77. del primo. Si dice dunque 1. via Danari 8. del Partitore fà 8. ad andare à trovare Danari 4. da i quali si deve sottrare, non tornando indietro, cioè fino à Danari 16. ci sono Danari 8. li quali si segnano sotto Danari 4. e perche ad andare al 16. si è passato il 12. che è un Soldo, si tiene à mente 1. ora per 1. si moltiplicano Soldi 6. fà 6. Soldo 1. tenuto à mente aggiunto fà 7. ad andare à Soldi 17. ci vogliono Soldi 10. li quali si segnano sotto 17. Per 1. si moltiplicano Lire 3. ad andare à Lire 7. ci sono 4. il quale si segna sotto il 7. dipoi 1. via 6. fà 6. ad andare al 6. ci è 0. il quale si segna sotto il 6. Finalmente 1. via 1. fà 1. ad andare al 2. ci è 1. il quale si segna sotto il 2. e restano come prima Lire 104. 10. 8. le quali si partono per il secondo Partitore cioè per 16. 6. 8. nel modo detto; (avvertendo che non potendosi partire per essere il partitore maggiore; allora s'aggiunge un zero al quoziente, e si piglia l'altro partitore) e vi entra 6. volte, si segna 6. à canto all'1. per il quale 6. si moltiplicano Lire 16. 6. 8. fanno Lire 98. le quali si sottrano al solito come nel primo esempio, overo à mente, come nel secondo; mà acciò questo meglio s'intenda s'esplichi dicendo 6. via Danari 8. fà 48. ad andare à trovare Danari 8. sopra i Soldi intieri, cioè Danari 56. ci vogliono Danari 8. li quali si segnano sotto, e si tengono à mente Soldi 4. per i Danari 48. che si sono passati; di nuovo 6. via Soldi 6. fà Soldi 36. con 4. tenuti à mente fanno 40. ad andare à trovare Soldi 10. sopra le Lire intiere, cioè fino à Soldi 50. ci vogliono Soldi 10. li quali si segnano sotto; di nuovo 6. via Lire 6. fanno 36. con Lire 2. per i Soldi 40. passati fanno 38. fino à 44. ci vogliono 6. il quale si segna sotto al 4. e finalmente 6. via 1. fà 6. e 4. per le 4. decine passate fanno 10. ad andare à trovare il 10. ci è niente, si che restano Lire 6. 10. 8. le quali si partono per il terzo Partitore, cioè per Lire 1. 12. 8. e viene 4. che si pone à canto al 6. per il quale si moltiplicano Lire 1. 12. 8. fanno Lire 6. 10. 8. che sottratte da Lire 6. 10. 8. resta zero, & il quoziente è 164. che sono Libbre di Cera; che s'averanno per Lire 267. 17. 4. Ecco gl'Esempj: Il primo operato alla lunga, il secondo alla breve, e se al principio pajono difficultosi, la pratica però gli fà assai facili.

Primo

Primo Esempio.	Quoz. 164	*Secondo alla Breve.*	
163. 6.8	———	163. 6.8	
Partitori 16. 6.8	Lire 267. 17. 4	16. 6.8	164
Lire 1. 12. 8 —	A 163. 6.8	Lir. 1. 12. 8.	Lir. 267. 17. 4
Prova col Sommare.	———		104. 10. 8
A 163. 6.8	104. 10. 8		6. 10. 8
Prodot. B 98. 0.0	B 98. 0.0	0	0
C 6. 10. 8	6. 10. 8	5 | 1	0 | 0
———	C 6. 10. 8		
Torn. Lir. 267. 17. 4	———	2 | 1	3 | 0
———	0.0		

47. D. Quali prove si fanno à questo partire?

R. Molte prove si possono fare: Prima facendo la medesima lezzione in altro modo, come si dirà più sotto: La seconda facendola per Danda, riducendo il Partitore, & il numero da partirsi nell'infima Moneta; La terza partendo à Danda per il Quoziente la Moneta partita, e doverà venire il Partitore ultimo; La quarta, che è più facile si fà col sommare; e la quinta è la Prova del 7. e del 9. overo d'altro numero; Questa si fà levando, per esempio tutti gli 9. da Lire 1. 12. 8. l'avanzo è 5. così levando gli 9. dal Quoziente 164. l'avanzo è 2. il quale moltiplicato via 5. fà 10. al quale si doverebbe aggiungere il numero, che avanzasse dal levare li 9. dalla Moneta avanzata; mà perche non è avanzata, nulla s'aggiunge; levando 9. dunque da 10. resta 1. di prova. Onde levando pure gli 9. da Lire 267. 17. 4. Moneta partita resta 1. come deve restare, per mostrare la lezzione ben fatta, così si fà quella del 7. &c.

48. D. Come si fà la Prove col sommare?

R. Si sommano i prodotti fatti da' numeri del Quoziente via i Partitori, e con quelli si somma la Moneta avanzata, essendoci; e la somma deve essere uguale alla Moneta partita, se si è bene operato: Onde nella passata lezzione sommando i prodotti A. B. C. la Somma sarà di Lire 267. 17. 4. uguali alle Lire partite, siche starà bene. La ragione è; perche in tal modo viene rivoltata la Domanda, e si cerca il prezzo delle Mercanzie trovate, e necessariamente deve tornare il prezzo assegnato nella lezzione, operando bene; mà perche già abbiamo i prodotti, basta sommarli, e si averà l'intento. La Domanda rivoltata è questa: La Libbra della Cera vale Lire 1. 12. 8. che valeranno Libbre 164. di Cera venute dalla lezzione; e perche già la moltiplicazione è fatta nell'o-

nell'operazione del partire per apporre alla lunga, basta sommare i prodotti.

49. D. Come si fà la terza Prova?

R. Viene rivoltata la Domanda così: Libbre 164. di Cera venute dalla lezzione costano Lire 267. 17. 4. che costa la Libra? Onde per Libbre 164. partendo à Danda le Lir. 267. 17. 4. verrà il prezzo d'una Libbra, cioè Lire 1. 12. 8. che è stato partitore, &c.

Lib. 164. Lir. 267. 17. 4
103. -- 20
Partit. torn. Lir. 1. 12. 8
2077
109 — 12
1312.

50. D. Come si fà la seconda prova?

R. Si fà per Danda à modo della 43. riducendo Lire 1. 12. 8. in Danari 392. Partitore, e Lire 266. 17. 4. in Danari 64288. da partirsi; onde partiti vengono Libbre 164. come per l'Apporre.

Lire 1. 12. 8 — Lire 267. 17. 4
20 | 20
5357 — 12
32 — 12 | 64288 Da partirsi.
2508
Partitore 392 | 1568
Libbre 164

51. D. Vn Mercante vuole spendere Lire 1348. 11. 8. in Seta à Lire 23. 16. 8. la Lib. Si domanda quante Lib. & once di Seta cōprarà?

R. In questa domanda, oltre le Lib. si cercano l'once; che però questa serve di prova alla prima de' Partitori; onde si dà il 10. all'insù à Lir. 23. 16. 8. li quali ancora si partono per 12. per trovare il prezzo d'un'oncia, per il quale prezzo, si partono Lire 13. 18. 4 avanzate doppo il ritrovamento di Lib. 56. del resto s'opera come nella passata, e verranno Libb. 56. once 7. & avanz. Dan. 4.

Libbre 56. Once 7
238. 6. 8
Prova del 9. Lire 23. 16. 8 — Lire 1348. 11. 8
12 1. 19 8 $\frac{1}{3}$ | A 1191. 13. 4
156. 18. 4
B 143. 0. 0
13. 18. 4
C 13. 18. 0
avanzo Dan. 4.

4
5 X 6
4 6

Prova col sommare.

Lire A 1191. 13. 4
B 143. 0. 0
C. 13. 18. 0
4
Tornano Lire 1348. 11. 8

52. D. Nella 37. di questo si propose; Per una Lettera di Livorno di Pezze 486. Soldi 9. Danari 6. si è fatto un pagamento in Fiorenza di Lire 2789. Soldi 2. Danari 6. Si cerca à che ragione è stata pagata la Pezza? Si operò per Danda, e vennero Lire 5. Soldi 14. Danari 8. come si risolve per il partire per apporre?

R. Pezze 486. 9. 6. si fanno partitore di Lire 2789. 2. 6. per avere la Pezza, e la Lira, la medesima divisione in Soldi, e Danari; Le Pezze si partono per 20., e per 12. per trovare i Soldi, e Danari, e verranno Lire 5. 14. 8. come per Danda.

					Lire	5.	14.	8
Pezze.	486.	9.	6	—	Lire	2789.	2.	6
20	24.	6.	5 $\frac{7}{10}$		A	2432.	7.	6
12	2.	—.	6 $\frac{1}{2}$			356.	15.	—
					B	340.	10.	8
						16.	4.	4
					C	16.	4.	4

Prova col Sommare.

A Lire	2432.	7.	6
B	340.	10.	8
C	16.	4.	4
Torn. Lire	2789.	2.	6

53. D. In Fiorenza si pagorno Lire 2789. 2. 6. per Lettera di Livorno à soldi 114 $\frac{2}{3}$. per Pezza da otto: Si domanda di quante Pezze, Soldi, e Danari fù la detta Lettera?

R. Nella passata si trovò à che ragione fù valutata la Pezza, & in questa si trovaranno quante Pezze furono. Soldi 114 $\frac{2}{3}$ sono l'istesso che Lire 5. 14. 8. le quali si partiranno per 20. e per 12. e si moltiplica due per 10. al solito, e s'averanno cinque Partitori; Onde fatto il partire, ne verranno Pezze 486. Sol. 9. Dan. 6.

						Pezze	486.	9.	6
	573.	6.	8						
	57.	6.	8						
Lire	5.	14.	8	—	Lire		2789.	2.	6
20		5.	8 $\frac{4}{5}$				2293.	6.	8
12			5 $\frac{2}{3}$				495.	15.	10
							458.	13.	4
							37.	2.	6
							24.	8.	0
							2.	14.	6
							2.	11.	7
								2.	11
								2.	10
									1

Prova col Sommare.

Lire	2293.	6.	8
	458.	13.	4
	24.	8.	0
	2.	11.	7
		2.	10
			1
Lire	2789.	2.	6

54. D.

54. D. Il migliajo di alcuna Mercanzia vale Lire 46. 13. 4. addimando per Lire 2769. 16. 8. quante Libbre si compreranno?

R. Per sciogliere questa, si moltiplicano Lire 46. 13. 4. per 10. ponendo di sopra il prodotto, & ancora si partono trè volte per 10., e si averanno cinque Partitori. Si faccia il partire alla breve, e verranno Libbre 59353. Volendo però la prova col sommare, è d'uopo trovare, come si disse nella 77. del primo, nel partire à Danda alla breve; Onde sottrando da Lire 2769. 16. 8. le Lire 436. 10. verrà il primo prodotto di Lire 2293. 6. 8. e così si trovano gl'altri.

Prova col Sommare.

Lire	2333.	6.	8		466. 13. 4			Libbre 59353
	420.	0.	0		46. 13. 4 —	Lire	2769. 16. 8	
	14.	0.	0	10	4. 13. 4		436. 10. —	
	2.	6.	8	10	9. 4		16. 10. —	
		2.	10	19	11 $\frac{1}{5}$		2. 10. —	
			6				3. 4	
							6	
Lire	2769.	16.	8					

55. D. L'oncia dell' Oro filato vale Lire 7. 6. 8. Volendosi spendere Lire 511. Soldi 3. quante Libbre, Once, Danari, e Grani d'Oro si averanno?

R. Si moltiplichino Lire 7. 6. 8. prezzo d'un'Oncia per 12. ponendo di sopra il prodotto di Lire 88. sarà prezzo d'una Libbra; Si partino Lire 7. 6. 8. per 24. verranno Soldi 6. 1 $\frac{1}{3}$. e questi per 24. verranno Danari 3 $\frac{1}{18}$ e saranno quattro Partitori; Si parta, e verranno Libbre 5. once 9. Danari 16. Grani 20.

Prova col Sommare.

Lire	440		88			Libbre 5. 9. 16. 20
	66	Lire	7. 6. 8 —	Lire	511. 3. —	
	4. 17. 9	24	6. 1 $\frac{1}{3}$		71. 3. —	
	5. 1	25	3 $\frac{1}{18}$		5. 3. —	
	2				5. 3	
Lire	511. 3. 0				2	

56. D. Uno hà preso in Affitto una Possessione per Scudi moneta 168. 13. 4. l'Anno: Si domanda quanti Anni, Mesi, e Giorni la terrà in Affitto con Scudi 1762. 16. 10?

R. Scudi 578. 13. 4. si partono per 12. e vengono Scudi 14. 17. 9 $\frac{1}{3}$. dovuti per l'Affitto d'un Mese, li quali si partono per 30. vengono Soldi 9. 11 $\frac{1}{10}$ dovuti per l'Affitto d'un giorno. Ora si partono Scudi 1762. 16. 10. per questi tre Partitori; Vengono Anni 9. Mesi 10. Giorni 12.

				Anni 9. 10. 12.		
Scudi	178.	23.	4 —	Scudi 1762.	16.	30
12.	14.	17.	9 $\frac{1}{3}$	1608		
30.		9.	11 $\frac{1}{10}$			
Prova col Sommare.				154.	16.	10
Scudi 1608				148.	17.	9
	148.	17.	9			
	5.	19.	1	5.	19.	1
				5.	19.	1
Scudi	1762.	16.	10			

Del secondo modo di Partire, per Apporre.

Essendosi con varj quesiti accennato il primo modo di partire per apporre: Adesso si accennarà il secondo, con alcun quesito, e Domanda.

57. D. Il Barile del Vino si vende per Lire 6. Soldi 8. 4. Domando per Lire 1572. 1. 8. quanti Barili si compreranno?

R. I numeri del Partitore, e da partirsi posti al solito; quelli da mano sinistra, e questi da destra di chi scrive. S'osservi Lire 6. quante volte entrano in Lire 15. da partirsi, entrano 2. volte, & avanzano Lire 3. che fattene Soldi, moltiplicandole per 20. Sono Soldi 60. nel quale 60. non meno di due volte entrano Soldi 8. Danari 4. del Partitore; Si pone da parte il Quoziente 2. per esso si moltiplicano Lire 6. 8. 4. e fanno Lire 12. 16. 8. che si sottrano da Lire 15. restano Lire 2. 3. 4. le quali si moltiplicano per 10. à farne decine, & al prodotto s'aggiungono 7. decine di Lire, che seguono nel numero da partirsi, e saranno Lire 28. 13. 4. le quali si partono per Lire 6. 8. 4. medesimo Partitore, verrà 4. che s'accompagna con il quoziente 2. con il 4. si moltiplicano Lire 6. 8. 4. vengono Lire 25. 13. 4. che sottratte da Lire 28. 13. 4. restano Lire 3. che moltiplicate per 10. à farne numero con aggiungere Lire 2. 1. 8. fanno Lire 32. 1. 8. che partite per Lire 6. 8. 4. viene 5. da porsi doppo 24. Quoziente, e dirà 245. per 5. si moltiplicano Lire 6. 8. 4. vengono Lire 32. 1. 8. che si sottrano pure da Lire 32. 1. 8. resta niente, & è finita l'operazione, e sono venuti Barili 245. che si cercavano. Il sottrare si puol fare à mente da chi è pratico come si è detto nella Domanda 46. di questo, e quì si vede fatto nel secondo Esempio.

per Li-

per Lire 1572. 1. 8 — *Col Sottrare à mente.*

per Lir. 6. 8. 4 — 12. 16. 8 per Lire 6. 8. 4. Lir. 1572. 1. 8

2. 3. 4 — 10

Barili 245. 2. 3. 4 — 10 Barili 245. 28. 13. 4

28. 13. 4 3. —. 0 — 10

25. 13. 4 32. 1. 8

3. —. — — 10

32. 1. 8

38. 1. 8

Due cose devono sapersi in fare il Partire per apporre in questo modo, che alcune volte il partitore entra 10. 11. 12. e più volte, ilche non avviene nell'altro modo di partire per apporre, non entrando il Partitore più di 9. volte. Quando dunque il Partitore entrerà 10. 11. 12. overo più, e sia nel principio, si pone tutto nel quoziente, e si seguita à partire: mà se già ci è qualche numero di quoziente: allora la figura, che rappresenta la decina si somma con l'antecedente figura. L'Esempio seguente sarà del primo caso,

58, D. Il braccio del Panno vale Lire 3. 2. 8. Si domanda con Lire 396. 16. 8. quante braccia s'averanno?

R. Lire 3. entrano una volta in Lire 3. mà perche non avanza, Soldi 2. e 8. non entrano: onde bisogna dire Lire 3. in Lire 39. entrano 13. volte, e non avanza, e però Soldi 2. 8. non entrano; perilche solo entrano 12. volte, il 12. si pone per quoziente, e per esso si moltiplicano Lire 3. 2. 8. e vengono Lire 37. Soldi 12. le quali si sottrano da Lire 39. restano Lire 1. Soldi 8. che si moltiplicano per 10. aggiungendo Lire 6. 16. 8. fanno Lire 20. 16. 8. le quali partite per Lire 3. 2. 8. viene 6. il quale si pone doppo il 12. e dice 126. per 6. Si moltiplicano Lire 3. 2. 8. fanno Lire 18. e 16. le quali si sottrano da Lire 20. 16. 8. e restano Lire 2. —. 8. d'avanzo, e sono venute braccia 126. di Quoziente.

Lire 3. 2. 8. — Lire 396. 16. 8 — *Col Sottrare à Mente.*

37. 12 Lire 3. 2. 8. — 396. 16. 8

1. 8 — 10 Brac. 126. 1. 8. — 10

Brac. 126. 20. 16. 8 20. 16. 8

18. 16 Lire 2. —. 8

Lire 2. —. 8

Nel passato Esempio venne 12. nel principio: nel seguente doppo 2. e 9. verrà 10. il quale si pone talmente che 1. venga sotto il 9. e si somma, e farà 300. e non 2910.

59. D. Lo Stajo del Grano vale Lire 4. 15. 8. spendendo una Communità Lire 14369. 2 8. quante Staja di Grano averà à detto prezzo?

R. S'operi come nella passata, e verranno Staja 3004.

Lir. 4. 15. 8. -- Lir. 14369. 2. 8 — *Del Sottrare à mente*:

```
Staja   29        9. 11. 4    Lir. 4. 15. 8 — Lir. 14369. 2. 8
       104      ----------                      4.  8. 8 — 10
      -----      4.  8. 8 — 10      29        ---------------
Staja 3004      -------------      104         47.  6. 8
                 47.  6. 8       ------         4.  5. 8 — 10
                 43.  1. —      Staja 3004    ---------------
                -------------                  48. 16. 8
                  4.  5. 8. — 10                1. —. 0 — 10
                ---------------               ---------------
                 48. 16. 8                     19.  2. 8
                 47. 16. 8                     —. —. —
                -------------
                  1.  0. 0. — 10
                 19.  2. 8
```

Nel seguente Esempio oltre il numero degl'Anni si cercano i Mesi, e Giorni, per lo che la provisione di un'Anno si parte per 12. e per 30. overo prima per 3. e poi per 10. acciò sia più facile, e con questi Partitori si parte l'avanzo, e verranno Mesi, e Giorni, come si faceva nell'altro modo di partire per apporre. non voglio lasciare di dire ancora, che si potrebbe avere il medesimo effetto con moltiplicare l'avanzo per 12. e poi per 30. e partire col medesimo Partitore, come si vedrà fatto nel secondo Esempio, l'avanzo però resta alterato.

60. D. Un Ministro avendo di Provisione l'Anno Scudi 48. Lire 6. 13. 4. Si vuol sapere in quanti Anni, Mesi, e Giorni averà avuto Scudi 867. Lire 3. 16. 8?

R. Operato come si è detto, verranno Anni 17. Mesi 8. Giorni 20.

Primo Esempio.

```
     Scudi  48.  6.  13.  4 — Scudi  867.   3.  16.  8
      12     4.  —.  11.  1 1/3       37.   —.   6.  8 — 10
per    3     1.  2.  10-  4 1/3     ---------------------------
      10                  16. — 2/5  378.   —.   3.  4
                                      35.   2.  10.  —
                                       2.   5.   1.  1
     Anni   17.  8.  20                                4
```

Secondo

Secondo Esempio.

Scudi 48. 6. 13. 4 — Scudi 867. 3. 16. 8
37. —. 6. 8 — 10

378. —. 3. 4
Anni 17. 8. 20 35. 2. 10. — — 12

424. 2. —. —
32. 4. 13. 4 — 30

980. —. —. —
6. 13. 4

Avendo detto nella 45. di questo, che il partire per apporre serve per i Cambj, ne pongo un'esempio risoluto prima per il modo primo, e poi per il secondo.

61. D. In Fiorenza vien fatta rimessa da Roma di Scudi d'oro Stampe 3820. Soldi 15. 8. col Cambio di Sc. d'oro Stampe 73. 11. 4. per Scudi d'oro 100. di Fiorenza di Lire 7. $\frac{1}{2}$ l'uno. Si domanda di quanti Scudi, di Lire 7 $\frac{1}{2}$ l'uno, sarà il credito di Roma?

R. Si dia una volta il 10. all'insù, e si parta due volte per 10. e poi per 20. e per 12. e si parta, e verranno Sc. d'oro 5192. 9. 2.

735. 16. 8 Quoziente Sc. d'oro 5192. 9. 2
Scudi Stampe 73. 11. 8 — Sc. d'oro 100. — Sc. Stam. 3820. 15. 8

10	7. 7. 2	141. 12. 4
10	14. 8 $\frac{1}{5}$	68. —. 8
20	8 $\frac{2}{5}$	1. 16. 2
12	$\frac{2}{5}$	6. 9
		2

In questo secondo modo si parte per il medesimo Partitore.

Sc. St. 73. 11. 8 — Sc. d'oro 100. — Sc. Sta. 3820. 15. 8
Scudi d'oro 5192. 9. 1

14. 1. 8 — 10

141. 12. 4
68. —. 8 — 10
680. 6. 8
18. 1. 8 — 10

180. 16. 8
33. 13. 4 — 20

673. 6. 8
11. 1. 8 — 12

133. —. —
59. 8. 4

Alla prima moltiplicazione per 10. si moltiplica 10. via Dan. 8. fà 80. & aggiunti Dan. 8. di sopra sono Danari 88. si segnano Danari 4. sotto, e Soldi 7. si sommano col prodotto seguente; dipoi si moltiplica 10. via 1. fà 10. con 7. e con 15. di sopra sono Soldi 32. si segnano Soldi 12. di nuovo 10. via 14. fà 140. & 1. che si porta fà 141. Scudi, che si segnano, &c.

62. D.

62. D. Quando si sà il prezzo d'alcune Mercanzie con rotti per trovare il prezzo d'una Mercanzia, si può usare il Partire per Apporre?

R. Si può usare, quando i rotti della Mercanzia si confanno con i rotti della Moneta, che è prezzo, per esempio: Barili 18. Fiaschi 12 $\frac{2}{3}$ di Vino, si sono venduti Lire 239. 2. 8. Si cerca quanto fù venduto il Barile? Perche in Fiorenza 20. Fiaschi di Vino fanno un Barile, per questo i Fiaschi si confanno con i Soldi, e perche $\frac{2}{3}$ di Fiasco si riducono à $\frac{8}{12}$. che si confanno con i Danari, dico che si può fare il partire per Apporre; e fatto, verranno Lire 12. 16. 8. prezzo d'un Barile.

Quoziente Lir. 12. 16. 8

	186.	6. 8				
Partitore	18.	11. 8	——	Lire	239. 2.	8
20		18. 8 $\frac{1}{3}$			52. 16.	0
12		1. 6 $\frac{7}{12}$			15. 10.	8
					12.	6
					—.	1

63. D. Quando i rotti della Mercanzia non si confanno con quelli della Moneta, cioè sono di diverso Denominatore, si può fare il partire per Apporre?

R. Non si può fare, mà si usa il partire à Danda con i rotti, come si è fatto dalla domanda 28. fino alla 43. di questo. Tuttavia con traslatare i rotti della Mercanzia, nella denominazione de rotti della Moneta, allora si può fare; benche non mette conto, allungandosi alle volte l'operazione; Per cognizione pongo questo Esempio.

Libbre 347. once 5 $\frac{1}{2}$ d'una Mercanzia si pagorno Lire 229. 4. 6. Domando quanto si pagò una Libbra al medesimo prezzo.

Primieramente si rechino once 5 $\frac{1}{2}$ in un rotto solo di Libbra, con l'infilzare per la 22. del secondo, verrà $\frac{11}{24}$. il quale si riduca col traslatare in 20 esimi, e 12 esimi denominatori de' rotti della moneta, per la 19. e 20. del secondo, verranno 9. ventesimi, e 2. dodicesimi, che però il partitore sarà 347. 9. 2. e numero da partirsi, per l'apporre Lire 229. 4. 6. Onde operato per la 51. di questo, verranno Lire 6. Soldi 12. prezzo d'una Libbbra.

Lire 6. 12

$\frac{5}{12}$ V $\frac{1}{2}$ · $\frac{11}{24}$ · $\frac{20}{220}$ 20 / 347. 9. 2 —— Lir. 2293. 4. 6

4 -- 12 17. 7. 5 $\frac{1}{2}$ 208. 9. 6

Soldi 9. 2 48

DISTIN-

DISTINZIONE QUARTA

Delle Tare, Doni, e Provisioni.

AVanti di dar fine all'operazioni, nelle quali intervengono numeri rotti, voglio trattare delle Tare, come si levino dalla Mercanzia ad un tanto per cento, ò per migliajo, ò ad altra ragione.

1. D. Che cosa è Tara?

R. E' una quantità di Libbre, che per ogni cento, ò migliajo si danno al Compratore d'alcuna Mercanzia difettosa, per allettarlo alla compra: pagando le Libbre nette di Tara al prezzo convenuto. in Genova, & in Milano, come ricavo da Gio: Battista Zucchetta à carte 26. La Tara s'intende sopra 100. per esempio: Libbre 105. con la Tara, restano Libbre 100. nette di Tara à Libbre 5. per 100. nell'altre Città d'Europa (contro quello che dice il Zucchetta) communemente la Tara si leva dal cento, e dal migliajo: Onde Libbre 100. con Tara, restano Libbre 95. senza Tara. Si come fà l'istesso Autore nel Tarare la Seta à $\frac{1}{4}$ d'oncia per Libbra, facendo tornare once 12. con la Tara, once $11\frac{3}{4}$ nette di Tara, à quella ragione, come si vede à Carte 30.

2. D. Luca compra Libbre 1340. d'una Mercanzia con Tara di Libbre 6. per 100. vuol sapere quante Libbre saranno di Tara da levarsi, e quante restaranno à pagamento nette di Tara?

R. Si moltiplicano Libbre 1340. per 6. il prodotto 8040. si pone sotto Libbre 1340. avantaggiato in due figure, le quali sono centesimi di Libbra, li quali se non arrivano à 50. i Mercanti gli lasciano, mà se passano 50. gli pigliano per una Libbra più di Tara, e così praticano; Onde nell'esempio addotto 40. centesimi tralasciano; e la Tara sarà di Libbre 80. le quali sottratte da Libbre 1340. restano Libbre 1260. nette di Tara, e à pagamento: Mà se la Mercanzia fusse preziosa, si potrebbe partire il prodotto per 10. e per 10. con cavarne l'oncie; Onde la Tara sarà in circa à Libbre 80. once 5. e le Libbre nette Libbre 1259. once 7.

Libbre 1340 —— 6			Overo Libb. 1340 —— 6	
			per 10	8040
Tara Libb.	80.40 si lascia.		per 10.	804
Libbre	1260. nette di Tara.		Tara Libbre	80: once 5
			Libbre 1259 once 7. nette	

3. D.

3. D. Come si fà la prova?

R. Col Sommare: Si sommino le Libbre di Tara, e le Libbre nette restate; Devono venire le Libbre superiori con la Tara: Onde sommando Libbre 80. con Libbre 1260. vengono Libre 1340. senza però fare altri numeri.

4. D. Vno vende Libbre 1256. di Lana con tara di Libbre $6\frac{3}{4}$ per 100. Vuol sapere quante Libbre darà di Tara, e quante gli doveranno essere pagate?

R. Si partono Libbre 1256. per 4. Denominatore del rotto, vengono 314. Ora si moltiplicano Libbre 1256. per 6. e 314. per 3. Numeratore del rotto, si sommino i prodotti, 78 centesimi perche passano 50. si pigliano per una Libbra; onde saranno Libbre 85. di Tara, secondo l'uso Mercantile, le quali sottratte da Libbre 1256. restano Libbre 1171. a pagamento; O pure si parta per 10. e per 10. trovando l'once, verranno Libbre 84. once 9. avvertendo, che quando il rotto dell'once è più della metà, si piglia per un'oncia, essendo meno si lascia.

Libbre 1256 —— $9\frac{1}{3}$
3 314
———
75: 36
9. 42
———
Libbre 84. 78 si piglia per Li. 1.
———
Libbre 1171 nette di Tara.
———

Libbre 1256 —— $6\frac{3}{4}$
———
4 / 3768
———
942
7536
———
10 8478
10 847, 10
Libbre 84. 9. Tara.
———
Libbre 1171. 3 nette.
———

5. D. Come si leva la Tara à ragione d'un tanto per migliajo?

R. Si moltiplicano le Libbre da tararsi, per il numero delle Libbre, à ragione delle quali, per migliajo si devono tarare, dal prodotto si levano trè figure, che è partire à scapezzo per 1000. le figure restate sono le Libbre della Tara; le levate sono millesimi di Libbra, che se passano 500. Si pigliano per Libbra una di più di Tara; mà se mancano da 500. si lasciano: E così usano i Mercanti; Mà chi vuole la Tara più esatta, parta il prodotto trè volte per 10. che sono il ripiego di 1000. con ridurre l'avanzo in once.

6. D. Vno compra Libbre 6580. di Lana, con Tara di Libbre 85. per migliajo; Si domandano le Libbre della Tara, e le Libbre nette à pagamento?

R. Si

R. Si moltiplicano Libbre 6580. via 85. dal prodotto 559300. si levano con un punto le trè ultime figure, e restano Libbre 559. di Tara: le figure tagliate si lasciano. Libbre 559. sottratte da Libbre 6580. restano nette Libbre 6021. La prova si faccia con sommare Libbre 6021. con Libbre 559. di Tara, tornaranno le medesime Libbre 6580.

Libbre 6580 —— 85

32900
52640

Tara Libbre 559.300

Libbre 6021. nette di Tara.

Per l'appunto.

per 10. 5593|00
Tara Libbre 559: 3 $\frac{1}{5}$

Libbre 6020. 8 $\frac{2}{5}$ nette

7. D. Si può usare altro modo per levare la Tara?

R. Certo, e può servire di Prova: Nella seconda di questo si tarorno Libbre 1340. à ragione di Libbre 6. per 100. Ora si faccia così: Lib. 6. si sottrino da Lib. 100. restano Libbre 94. per queste si moltiplichino Lib. 1340. il prodotto 125960. per 100. si parta à scapezzo, con tagliare le due ultime figure, e restano Lib. 1259. nette di tara; 60. centesimi sono $\frac{3}{5}$ di Libbra, che sono poco più di once 7. le quali Libbre sottratte da Libbre 1340. restano le Libbre di Tara. Medesimamente nella 6. di questo si sono tarate Libbre 6580. à ragione di Libbre 85. per migliajo; si sottrino Libbre 85. da Libbre 1000. restano Libbre 915. per le quali si moltiplichino Libbre 6580. dal prodotto si taglino trè figure per la partizione à scapezzo per 1000. e verranno Libbre 6020. nette di tara e $\frac{7}{10}$ di Libbra, &c. come per l'altro modo.

Da 100 Lib. 1340
6 94

94 5360
12060

Libbre nette 1259.60

Da 1000 Lib. 6580
85 915

915 98700
59220

Libbre nette 6020.700

8. D. Vno vende Libbre 3490. di Corame con Tara di Libbre 73 $\frac{1}{2}$ per migliajo: Si vogliono sapere le Libbre di Tara, e le nette?

R. Si moltiplicano Libbre 3490. per Libbre 63 $\frac{1}{2}$ con dare il 10. all'insù, e partire per 2. e dal prodotto si levano trè figure, che per passare 500. millesimi. Si pigliano per una Libbra di più di

Tara,

Tara, e saranno Libbre 222. e le nette Libbre 3268. Overo per la passata si levino da 1000. Libbre 63 $\frac{1}{2}$. restano Libbre 936 $\frac{1}{2}$. per le quali si moltiplichino 3490. e si taglino dal prodotto trè figure, verranno le Libbre nette 3268. S'osservi, che operandosi bene, le trè figure tagliate nella tara, e quì nelle Libbre nette sommate devono essere 1000.

	34900	1000	Lib.	3490
Libbre	3490 — Lib. 63. $\frac{1}{2}$	63 $\frac{1}{2}$		936 $\frac{1}{2}$
2.	1745	936 $\frac{1}{2}$		1745
	209400			20940
	10470			10470
	1745			31410
Tara Libbre	221.615. per una		Libbre nette	3268.385
	Libbre 3268. nette.			615
				1000

9. D. Vn Mercante compra Libbre 1840. di Seta con Tara di $\frac{1}{4}$ d'oncia per Libbra. Si domanda quante Libbre n'averà di Tara, e quante ne doverà pagare?

R. Libbre 1840. si partono per 12. vengono Libbre 153. once 4. queste si partono per 4. e vengono Libbre 38. once 4. le quali si moltiplicano per 3. Numeratore del rotto, e vengono Libb. 115. di Tara, le quali si sottrano da Libbre 1840. e restano Lib. 1725. nette à pagamento. O pure si levono $\frac{3}{4}$ da once 12. restano 11 $\frac{1}{4}$ per le quali si moltiplicano Libbre 1840. il prodotto si parte per 12. e vengono Libbre 1725. nette di tara, le quali sottratte da Libbre 1840. lasciano Libbre 115. di Tara.

Libbre	1840 — — $\frac{3}{4}$	Libbre	1840	12
12.	153.4		11 $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
4.	38.4		460	11 $\frac{1}{4}$
Tara Libbre	115		20240	
	Libbre 1725 nette.	per 12.	20700	
		Libbre	1725 nette.	
		Tara Lib.	115	

10. D.

10. D. Uno hà comprato Libbre 1480. di Lino con Tara di Libbre 5 $\frac{3}{4}$ per 100. Domandasi, avendo pagato le Libbre nette di Tara Lire 76. 13. 4. per 100. quanto abbia speso?

R. Per la 4. di questo si trovano Libbre 85. di Tara lasciati 10. centesimi di Libbra, che sottratte da Libbre 1480. restano Libb. 1395. à pagamento, che valutate per le seconda de' Partitori vagliano Lire 1069. 10.

Libbre	1480 — Lib. 5 $\frac{3}{4}$	
4.	370	
	7400	
	1110	
Tara Libbre	85.10	
	Libbre 1395. nette.	

	766. 13. 4	
Lire	76. 13. 4 — 1395	
10.	7. 13. 4	
10.	15. 4	
	766. 13. 4	
	230. —. 0	
	69. —. 0	
	3. 16. 8	
	Lire 1069. 10. —	

11. D. Si può trovare il prezzo delle Libbre nette in altro modo?

R. Per esercizio à gli Scolari, gli facevo usare quest' altro modo; cioè: Si valutano Libbre 1480. à Lire 76.13.4. per 100. e vengono Lire 1134.13.4. le quali si tarano à 5 $\frac{3}{4}$ per 100. partendo le dette Lire per 10. e per 10. e per 4. il quoziente del secondo 10. si moltiplica per 5. & il quoziente del 4. per 3. si sommano i prodotti, e la somma di Lire 65. 4. 10. si sottra da Lire 1134. 13. 4. prezzo di Libbre 1480. non tarate, e restano Lire 1069. 8. 6. prezzo cercato; il quale è giusto, e per l'appunto; che se manca di Soldo 1. Danari 6. è perche l'altro non è esatto, essendosi lasciati nella tara 10. centesimi.

	766.	13.	4	
Lire	76.	13.	4	— Lib. 1480.
10	7.	13.	4	
10		15.	4	
	766.	13.	4	
	306.	13.	4	
	61.	6.	8	
Lire	1134.	13.	4	

Lir.	1134.	13.	4	— 5 $\frac{3}{4}$
10	113.	9.	4	
10	11.	6.	11. $\frac{1}{5}$	
4	2.	16.	8 $\frac{3}{4}$	
	56.	14.	8	
	8.	10.	2	
Tara Lire	65.	4.	10	
Lire	1069.	8.	6	

12. D. Vn Mercante compra Libbre 3480. d'una Mercanzia con Tara di Libbre $6\frac{2}{3}$ per 10. con pagare le Libbre nette à ragione di Scudi 7. Lire 5. 16. 8. per 100. Domando quanto spenda?

R. Per la 4. di questo si trovino le Libbre di tara, che sono 232. le quali sottratte da Libbre 3480. restano à pagamento 3248. che apprezzate a Scudi 7. Lire 5. 16. 8. per 100. per la seconda de' Partitori valeranno Scudi 254. 2. 19. 9. e tanto spende.

Libbre 3480 —— Lib. $6\frac{2}{3}$
3. 1160
20880
2320
Tara Lib. 232.00
Libbre 3248 nette.

78. 2. 6. 8
Scudi 7. 5. 16. 8 — Lib. 3248
10. 5. 9. 8
10. 10. 11 $\frac{1}{3}$
235. 0. 0. 0
15. 4. 13. 4
3. 0. 18. 8
4. 7. 9
Scudi 254. 2. 19. 9

Per l'undecima di questo, in altro modo s'apprezzano le Lib. 3480. à Scudi 7. 5. 16. 8. per 100. e vengono Scudi 272. 4. 4. — che Tarati à $6\frac{2}{3}$ per 100. verranno come sopra Scudi 254. 2. 19. 9

78. 2. 6 8
Scudi 7. 5. 16. 8 — Lib. 3480.
10. 5. 9. 8
10. 10. 11 $\frac{1}{3}$
235.
31. 2. 6. 8
6. 1. 17. 4
272. 4. 4. 0

Sc. 272. 4. 4. 0
10. 27. 1. 16. 4 $\frac{4}{5}$
10. 2. 5. 1. 7 $\frac{1}{5}$ $6\frac{2}{3}$
3. 6. 7. 2 $\frac{1}{3}$
16. 2. 9. 10
1. 5. 14. 5
Tara Scudi 18. 1. 4. 3
Scudi 254. 2. 19. 9

Devo avvertire che Sc. 272. 4. 4. — si possono tarare per la settima di questo levando da 100. $6\frac{2}{3}$ restano $93\frac{1}{3}$. e partendo Scudi 272. 4. 4. per 10. per 10. e per 3. e moltiplicando il quoziente del primo 10. per 9. del secondo 10. per

100
$6\frac{2}{3}$
$93\frac{1}{3}$

Scudi 272. 4. 4. — $93\frac{1}{3}$
10. 27. 1. 16. 4 $\frac{4}{5}$
10. 2. 5. 1. 7 $\frac{1}{5}$
3. 6. 7. 2 $\frac{1}{3}$
245. 2. 7. 7
8. 1. 4. 11
6. 7. 2
Scudi 254. 2. 19. 8

3. del

3. del 3. per 1. e sommando i prodotti s'averanno Scudi 254. 2. 19. 8. come per gl'altri due modi.

Il prezzo scala 1. Danaro à causa de' rotti, che si pongono secondo l'uso Mercantile, e non Matematico doppo i Danari, perche i Mercanti non curano 1. overo 2. Danari nel loro conteggiare.

13. D. Il migliajo d'una Mercanzia vale Lire 486. Soldi 18. 4. che valeranno Libbre 3496. levando di Tara Libbre 46 $\frac{2}{3}$ per migliajo?

R. Prima si levi la Tara dando il 10. all'insù à Libbre 3496. e partendole per 3. le file si moltiplichino per le figure corrispondenti di libbre 46 $\frac{2}{3}$. i prodotti si sommino; dalla somma si levino trè figure con un punto, e restano libbre 163. di tara, le quali sottratte da Libbre 3496. restano Libbre nette di Tara 3333. le quali s'apprezzino per la terza de' Partitori verranno Lire 1622. 17. 10. e tanto valeranno

```
          34960                Lire  486. 18.  4 --- 3333
Libbre     3496 ---- 46 2/3    10.    48. 13. 10
3.         1165                10.     4. 17.  4 3/5
       ----------              10.         9.  8 4/5
         139840                    ------------------
          20976                   1460. 15.  0
           2330                    146.  1.  6
       ----------                   14. 12.  2
Tara Libbre  163|146 si lascia.      1.  9.  2
                1000               ------------------
Lib. nette 3333                Lire  1622. 17. 10
```

Mà volendo il prezzo senza tarare la Mercanzia: s'apprezzino Libbre 3496. à Lire 486. 18. 4. il migliajo per la terza de' Partitori, valeranno Lire 1702. 5. 2. le quali si tarino, con partirle trè volte per 10. e poi per 3. le trè file ultime si moltiplichino per le figure corrispondenti, di 46 $\frac{2}{3}$. e sommando i prodotti, faranno Lire 79. 8. 9. di Tara, che sottratte da Lire 1702. 5. 2. restano Lire 1622. 16. 5. Prezzo che si voleva; svaria in Soldo 1. Danari 6. perche nella passata la Tara non si levò à punto.

```
Lir. 486. 18.  4 -- 3496
10.   48. 13. 10              Lir. 1702.  5.  2 - 46 2/3
10     4. 17.  4 3/5          10.   170.  4.  6 1/5
10         9.  8 4/5          10.    17.  0.  5 2/5
   -----------------          10.     1. 14.  0 1/2
   1460. 15.  0               3.         11.  4
    194. 15.  4                   ----------------
     43. 16.  5                     68.  1. 10
      2. 15.  5                     10.  4.  3
   -----------------                 1.  2.  8
L. 1702.  5.  2                   ----------------
                              Lir.  79.  8.  9 Tara.
                                  ----------------
                              Li. 1622. 16.  5
```

Le Lire

Le Lire 1702. 5. 2. si possono tarare, come si è fatto in ultimo della passata, con sottrare da 1000. la tara di 46 $\frac{2}{3}$. e restano 953 $\frac{1}{3}$. e per queste moltiplicare in cambio di 46 $\frac{2}{3}$. e sommare i prodotti; che verranno le Lire tarate.

	Lire	1702. 5. 2 — 953 $\frac{1}{3}$
1000	10.	170. 4. 6 $\frac{1}{5}$
46 $\frac{2}{3}$	10.	17. 0. 5 $\frac{2}{5}$
	10.	1. 14. 0 $\frac{1}{2}$
953 $\frac{1}{3}$	3.	11. 4
		1532. 0. 8
		85. 2. 3
		5. 2. 2
		11. 4
	Lire	1622. 16. 5

14. D. Vno compra Libbre 486. di Seta con tara di $\frac{2}{3}$ d'oncia, per Libbra, pagando le Libbre nette di Tara à ragione di Lire 13. 16. 8. la Libbra si domanda quanto spenda?

R. Si levi la tara per la 9. di questo; partendo le libbre 486. per 12. e per 3. Il quoziente per 3. Si moltiplica per 2. e vengono Libbre 27. di tara, che sottratte da 486. restano libb. 459. nette, le quali si apprezzino à lire 13. 16. 8. la libbra, e verranno Lire 6349. 10. che spende il compratore.

Libbre	486. 0 — $\frac{2}{3}$
12.	40. 6
3.	13. 6
Tara Libbre	27. 0
Libbre	459. nette.

	1383. 6. 8
	138. 6. 8
Lire	13. 16. 8 — 459
	5533. 6. 8
	691. 13. 4
	124. 10. 0
Lire	6349. 10 —

15. Come si trova il prezzo senza Tarare la Seta?

R. Si apprezzano Libbre 486. à Lire 13. 16. 8. e verranno Lire 6723. le quali Si tarano con partirle per 12. e l'avvenuto per 3. & il quoziente si moltiplica per 2. e verranno Lire 373. 10. di Tara, che si sottrano da Lire 6723. e restano Lire 6349. 10.

	1383. 6.8		Lire 6723. 0 — $\frac{3}{1}$
	138. 6.8	12.	560. 5
Lire	13. 16. 8 — 486	3.	186. 15
	5533. 6.8	Tara Lire	373. 10
	1106. 13.4		
	83. 0.0	Lire	6349. 10
Lire	6723. 0.0		

16. D. Vno hà venduto libbre 450. di Seta con Tara di $\frac{1}{4}$ d'oncia per Libbra, apprezzando le libbre nette Scudi 2. Lire 4. 16. 8. Si domanda quanto riceverà in pagamento?

R. Si risolva così: Si apprezzino libbre 450. verranno Scudi 1210. Lire 5. li quali si partino per 12. e l'avvenuto per 4. e verranno Scudi 25. 1. 11. 3. di Tara; onde sottratti da Scudi 1210. Lire 5. restano Scudi 1185. Lire 3. 8. 9. di pagamento.

	269. 0. 6. 8		
	26. 6. 6. 8		
Scudi	2. 4. 16. 8 — 450	Scudi	1210. 5. 0. — $\frac{1}{4}$
		12.	100. 6. 5. —
	1076. 1. 6. 8	4.	25. 1. 11. 3. Tara.
	134. 3. 13. 4		
		Scudi	1185. 3. 8. 9
Scudi	1210. 5. —. —		

Del Dono Mercantile.

17. D. Che cosa è dono Mercantile?

R. E' una quantità d'alcune Libbre, che dona il Venditore à chi compra la sua Mercanzia, sopra ogni cento, il qual dono vien chiamato Tara sopra 100. da Gio: Battista Zucchetta: come si vede à carte 26. nella sua Arimmetica: onde imparando à levare il Dono dalla Mercanzia, si sarà imparato à levare la Tara sopra cento. Al Compratore è meglio pigliare la Tara, che il Dono delle medesime libbre; perche pigliando per esempio libbre 5. di Dono, per Libbre 100. ne paga libbre 100. e lib. 5. non paga; mà pigliando lib. 5. di Tara per 100. come hò dichiarato di sopra, ne paga solo libbre 95. e libbre 5. non paga, e quando ne pagarà lib. 100. averà più di Lib. 5.

18. D. Vn Mercante vende à Giulio lib. 2380. di Lana à ragione di Lire 46. 16. 8. il 100. con donargliene libbre 5. per 100. Si domanda quanto doverà pagare Giulio per detta Lana? e quante libbre di Dono averà?

R. Lib.

R. Libbre 105. restano à pagamento libbre 100. onde si moltiplicano Libbre 2380. per 100. il prodotto si parte per 105. e restano libbre à pagamento 2266. $\frac{2}{3}$ le quali valutate a Lire 46. 16. 8. per 100. valeranno Lire 1061. 11. 1. e tanto pagherà Giulio.

Le libbre 2266 $\frac{2}{3}$ s'averanno ancora con moltiplicare libbre 2380. per 5. e partire il prodotto per 105. overo partendo libbre 2380. per 21. e sottrando il quoziente di libbre 113 $\frac{1}{3}$ di Dono da libbre 2380.

Libbre 105. — 100 — Lib. 2380

Libbre 2380.00
5. 47600
7. 6800
3. Lib. 2266 $\frac{2}{3}$
Overo Lib. 2380
per 21. 113 $\frac{1}{3}$

A Pagam. Lib. 2266 $\frac{2}{3}$

468. 6. 8
Lire 46. 16. 8 — Lib. 2266. $\frac{2}{3}$
10. 4. 13. 8
10. 9. 4 $\frac{2}{5}$
3. 3. 1 $\frac{7}{15}$

936. 13. 4
93. 13. 4
28. 2. 0
2. 16. 2
6. 3

Lire 1061. 11. 1

19. D. Si può trovare in altro modo il prezzo delle Libbre, levate le Libbre di dono?

R. Si può trovare con moltiplicare Lire 46. 16. 8. per lib. 2380. e partire il prodotto per 105. overo per i numeri di ripiego 5. 7. e 3. e l'ultimo quoziente di Lire 1061. 11. 1. sarà il prezzo cercato. Questo meglio s'intende per la regola del Trè, come à suo luogo.

46833. 6. 8
4683. 6. 8
468. 6. 8
Lib. 105 — Li. 46. 16. 8 — Lib. 2380

93666. 13. 4
14050. 0. 0
3746. 13. 4

per 5 111463. 6. 8
per 7 22292. 13. 4
per 3 3184. 13. 4

Lire 1061. 11. 1

Delle

Delle Provisioni per 100.

20. D. Che cosa è provisione?

R. E' un certo assegnamenro di moneta, ò di qualche parte di essa, per ogni cento ad Offiziali, Riscuotitori, Sensali, Cambisti, & altri.

21. D. Vn Sensale hà fatto vendere ad un Mercante varie Merci, per Lire 2391. 13. 4. e gli si devono Lire 2. per 100. Si domanda quante Lire deve avere di sua sensaria, e Provisione?

R. Si moltiplicano Lire 2391. 13.4. per Lire 2. di provisione, e vengono Lire 4783. 6. 8. le quali si partono per 10. e vengono Lire 478. 6. 8. le quali di nuovo si partono per 10. e vengono Lire 47. 16. 8. di provisione da riceversi dal Sensàle. A gli Scuolari per Prova, si fà fare un'altra Lezzione con la metà del Danaro impiegato, e con doppia Provisione, come quì si vede, e deve venire il medesimo Danaro di Provisione.

			Prova.
Lire	2391. 13. 4 — L. 2	Lire	1195. 16. 8 — 4
10.	4783. 6. 8	10.	4783. 6. 8
10.	478. 9. 8	10.	478. 6. 8
Provisione Lire	47. 16. 8		47. 16. 8

22. D. Vno di Venezia ordina ad un suo corrispondente in Fiorenza, che gli pigli Pannina, e gli assegna di sua provisione Sc. 2 $\frac{1}{2}$ per 100. Domando, avendo speso Scudi 386. Lire 5. 13. 4. in Pannina quanto gli si deva di provisione?

R. Si moltiplichino Scudi 386. 5. 13. 4. per Scudi 2. $\frac{1}{2}$ il prodotto si parta per 10. e 10. ripiego di 100. verranno Scudi 9. Lire 4. 13. 10. di provisione; Overo si partino Scudi 386. 5. 13. 4. per 10. per 10. e per 2. Il quoziente del secondo 10. si moltiplica per Sc. 2. il prodotto si somma col quoziente venuto da 2., e verrà la somma di Scudi 9. Lire 4' 13. 10. di provisione.

Scudi	386. 5. 13. 4 — $\frac{1}{2}$	Scudi	386. 5. 13. 4 — 2 $\frac{1}{2}$
		10.	38. 4. 15. 4
2.	193. 2. 16. 8	10.	3. 6. 1. 6 $\frac{2}{5}$
	773. 4 6. 8	2.	
			1. 6. 10. 9 $\frac{1}{4}$
10.	967. 0. 3. 4		7. 5. 3. 0 $\frac{4}{5}$
10.	96. 4. 18. 4		
Provisione Scudi	9. 4. 13. 10	Scudi	9. 4. 13. 10 di Provisione

23. D. Vn Riscuotitore avendo riscosso per altri Lire 1365. 13. 4. e dovendosegli un Soldo per Lira, si domanda quante Lire averà di sua Provisione?

 R. Facil-

R. Facilmente si sodisfà à questa Domanda; perche dovendosi al Riscuotitore un Soldo per Lira, gli si deve la ventesima parte: Onde partendo le Lire riscosse per 20. il quoziente sarà la Provisione. Si partino dunque Lire 1365. 13. 4. per 20. vengono Lire 68. 5. 8. di Provisione.

Lire 1365. 13. 4

Per 20. Lire 68. 5. 8 di Provisione.

24. D. Per una spedizione in Fiera si deve dare la provisione à ragione di $\frac{1}{3}$ per 100. sopra Scudi d'oro 2756. 13. 4. si domanda quanto sarà detta Provisione?

R. E' da sapersi, che nell'andata del Danaro in Fiera, sicome nel ritorno ci si aggiunge $\frac{1}{3}$ per 100. medesimamente i Banchisti si piglino $\frac{1}{3}$ per 100. per ogni Tratta, ò Rimessa di Danaro, che fanno: mà facendo Tratta, e Rimessa si piglino $\frac{2}{3}$ per 100. e così fà bisogno à i Banchisti saper trovare tal Provisione. Ora nel dato esempio si partono Scudi d'oro 2756. 13. 4. per 10. il quoziente di nuovo per 10. & il quoziente per 3. il quoziente sarà la Provisione. Lo Scudo d'oro di Fiorenza, lo Scudo delle Stampe di Roma, lo Scudo Marche della Fiera, lo Scudo del Sole di Lione, & altri d'altre Piazze si dividono in 20. & in 12. come la Lira in Soldi 20. e Danari 12.

			Altro Esempio.	
Scudi d'oro	2756. 13. 4. — $\frac{1}{3}$		Scudi d'oro	820. — —
10.	275. 13. 4		10.	82.
10.	27. 11. 4		10.	8. 4
3			3.	Prod. Sc. 2. 14. 8

Provis. Sc. d'oro 9. 3. 9 $\frac{1}{3}$

25. D. Si può trovare tal provisione in una sola Partizione?

R. Stimano assai i Banchisti in Fiorenza il trovare la Provisione in in una sola riga, e tengono l'operazione segreta, ignorando la ragione di tale operare, la quale mi fù domandata una volta da un'accreditato Computista, e dirò quì sotto.

Si deva trovare la Provis. di Sc. Marche 588. 15. 4. à ragione di $\frac{1}{3}$ p. 100.

Si partono le figure, ò figura delle centinaja di Scudi per 3. e vengono Scudi, l'avanzo s'accompagna con l'altre due figure, le quali si partono per 15. e vengono Soldi, l'avanzo si moltiplica per 12. per farne Danari; al prodotto s'aggiungono Danari 3. per ogni 5. Soldi, che siano nella domanda; la somma si parte pure per 15. e vengono Danari, & è trovata la Provisione in una sola riga. Nel dato Esempio si parte il 5. per 3. viene Scudo 1. & avanza 2. che con l'88. dice 288. che si parte per 15. vengono Soldi 17. avanza 3. che si moltiplica via 12. fà 36. & aggiunti 9.

Danari

Danari (ſtante che per ogni Soldi 5. s'aggiungono Danari 3.) e vengono 45. che partiti per 15. vengono Danari 3. ſi che la Proviſione è Scudi 1. Soldi 17. Danari 3.

La ragione è di partire per 3. il numero delle centinaja, perche è come partire tutte le figure per 300. eſſendo che Scudi 300. à ragione di $\frac{1}{3}$ per 100. danno Scudo 1. di Proviſione. Onde partendo 588. per 300. pure verrebbe Scudo 1. & avanzarebbero Scudi 288. li quali ſi doverebbero moltiplicare per 20. e di nuovo partire il prodotto per 300. à trovare i Soldi: mà ſchiſando 20. e 300. per 20. viene 1. e 15. onde perche uno non moltiplica, ſi partono 288. per 15. e vengono Soldi 17. & avanzano 3. che moltiplicati via 12. fà 36. & aggiunti Danari 9. à cauſa di Soldi 15. (ſtante che per lo ſchiſo fatto li Soldi 15. che erano $\frac{3}{4}$ di Scudo ſono diventati $\frac{3}{4}$ di Soldo cioè danari 9.) fanno 45. che ſi partono per 15. e vengono Danari 3.

Scudi Monete 588. 15. 4. $\frac{1}{3}$
per 3. Scudi 1. 17: 3 Proviſ.
per 15

Altro Eſempio.

Scudi d'oro 350. 6. 8 — $\frac{1}{3}$
per 3. Soldi 16. 8 Proviſione
Per 15

26. D. ſi deve trovare la Proviſione di $\frac{2}{5}$ per 100. per Tratta, e Rimeſſa ſopra Scudi d'oro 1384. 16. 8. Si domanda quanto ſarà?

R. Si moltiplicano Scudi 1384. 16. 8. per 2. il prodotto ſi parte per 10. il quoziente di nuovo per 10. & il quoziente per 5. e queſt'ultimo quoziente è la proviſione: Overo ſi partono Scudi 1384. 16. 8. per 10. per 10. e per 5. nel modo detto, il quoziente per 5. ſi moltiplica per 2. e darà la medeſima Proviſione, e così negl'altri Eſempi.

Scudi d'oro	1384. 16. 8 $\frac{2}{5}$
10.	2769. 13. 4
10.	276. 19. 4
5.	27. 13. 11
Proviſione Scudi	5. 10. 9

Scudi d'oro	1384. 16. 8. $\frac{2}{5}$
	138. 9. 8
	13. 16. 11 $\frac{1}{5}$
	2. 15. 4 $\frac{1}{2}$ $\frac{8}{5}$
Proviſione Scudi	5. 10. 9 $\frac{1}{2}$

27. D. Si può trovare più brevemente queſta proviſione?

R. Da me è ſtato trovato queſto modo. Si moltiplicano gli Scudi da Proviſionarſi per 2. le figure, ò figura delle centinaja di Scudi ſi partono per 5. e vengono gli Scudi, le figure avanzate ſi partono per 25. e vengono Soldi, l'avanzo ſi moltiplica via 12. e s'aggiunge la metà de Soldi, e ſi parte la ſomma, e vengono Danari. Nell'Eſempio di ſopra ſi moltiplichino Scudi 1384. 16. 8. per 2. vengo-

vengono 2769. 13. 4. si partino 27. centinaja per 5. vengono Sc. 5. si partino 269. per 25. vengono Soldi 10. & avanzano 19. che si moltiplicano via 12. fanno 228. & aggiunte 8. metà di Soldi 16. sono 236. che partiti per 25. vengono Danari 9 $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$. e tanto per l'appunto è tale Provisione.

La ragione di tale operare è; Perche Scudi 500. importano Sc. 2. di Provisione à $\frac{2}{5}$ di Scudo per 100. Per questo si moltiplicano li Scudi da provisionarsi per 2. e si partono le centinaja per 5. che è come si partissero tutti gli Scudi per 500. si parte poi per 25. il il numero avanzato per trovare i Soldi, perche tal numero si doveria moltiplicare per 20. e partire il prodotto per 500. mà schifati 20. e 500. per 20. si averanno 1. e 25. &c.

		Altro Esempio.	
Scudi d'oro	1384. 16. 8 — $\frac{2}{5}$	Scudi d'oro	2794. 10. — $\frac{2}{5}$
per 5.	2769. 13. 4	per 5.	5589.
per 25.	Scudi 5. 10. 9 $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$	per 25.	Sc. 11. 3. 7

28. D. Si deve aggiungere la provisione di $\frac{1}{3}$ per 100. sopra Scudi d'oro Stampe 475. Soldi 17. Danari 4. si domanda quanto sarà la detta Provisione.

R. Per la 24. e 25. di questo si è insegnato il trovarla. In Roma da Banchisti si pratica così: riducono i Soldi in centesimi con moltiplicarli per 5. al prodotto, aggiungono la metà de' Danari, e poi partono per 3. gli Scudi soli dal quoziente distinguono con un punto due figure verso mano destra (se la provisione è più di due figure) e si averanno gli Scudi, e centesimi di Provisione. Si moltiplichino dunque Soldi 17. per 5. fanno 85. aggiunti 2. metà di Danari 4. vengono 87. centesimi, che con gli Scudi 475. staranno così: 475.87. Ora partono Scudi 475. per 3. e vengono 158. cioè, come hò detto, Scudo 1. 58. centesimi, e questa è la Provisione, la quale aggiungono à gli Scudi, e centesimi, & operano, come dirò à suo luogo nel trattato de' Cambj.

	Sc. d'oro St. 475. 17. 4. — $\frac{1}{3}$		Scudi Stam. 280. 18. — $\frac{1}{3}$
	5		5
per 3	475. 87	per 3	280. 90.
	Sc. 1. 58 Provisione.		93. provisione.

29. D. Usano in Roma il medesimo modo nel trovare la Provisione di $\frac{2}{5}$ per 100.

R. Riducono pure i Soldi in centesimi come hò detto con moltiplicarli per 5. aggiungendo la metà de' Danari; overo con molti-

plicare

plicare i Soldi, e Danari per 5. & allora verrebbero i centesimi per l'appunto; Mà perche suole venire qualche rotto di centesimo, i Banchisti non vogliono operare con rotti, non curando poco svario, che nella conclusione viene; & allora partono gli Scudi per 5. e replicano il quoziente, e verrà la Provisione. Abbiasi da trovare la Provisione di $\frac{2}{5}$ per 100 dalla passata quantità di Scudi d'oro Stampe 475. 17. 4. secondo loro sarà di Scudi 1. 90. come quì si vede, operando come hò detto.

Altro Esempio.

Sc. d'oro Stam. 475. 17. 4. — $\frac{2}{5}$ Sc. d'oro St. 3730. —— $\frac{2}{5}$

5. per 5 ——————

per 5 ——————— 7460

475. 86 $\frac{2}{5}$ ——————

95 Provisione Scudi 14'92 Provisione.

95

Nell'altro Esempio si sono gli Scudi moltiplicati per 2. tenendo innanzi il prodotto 7460. due figure à causa de' centesimi, e partito per 5. sono venuti Scudi 14. 92. centesimi di Provisione, li quali si averebbero ancora con partire 3730. per 5. e il quoziente con moltiplicarlo per 2., overo con replicarlo, come nel primo Esempio.

Altra sorte di Provisioni.

30. D. Si dà altra sorte di Provisioni?

R. Le passate Provisioni si sono trovate sopra quantità di Moneta, le quali comunemente avvengono. Alle volte però si devono levare dalla medesima quantità di Moneta, come appare chiaro dalla seguente Domanda, che si pone facile à posta.

31. D. Pietro dà ad un Sensale Scudi 100. di Lire 7. l'uno, e gli dice pigliati la Provisione à ragione di Scudi 5. per 100., e gl'altri impiegali in tali Mercanzie. Si domanda la Provisione del Sensale, e gli Scudi da impiegarsi?

R. Certa cosa è, che impiegando meno di Scudi 100. non ci si devono Scudi 5. come ci si doverebbero, impiegandone Scudi 100. che però s'aggiunghino Scudi 5. al 100. fanno Scudi 105. dipoi si moltiplichino Scudi 100. de i quali si deve trovare la Provisione per Scudi 5. provisione assegnata, fanno 500. li quali partiti per 105. overo per i numeri 5. 7. e 3. di ripiego, vengono Scudi 4. Lire 5. 6. 8. di Provisione, le quali si sottrano da Scudi 100. e restano Scudi 95. 1. 13. 4. da impiegarsi. La ragione s'intende per la Regola del Trè, della quale à suo luogo, perche è come dire:

dire: se in Scudi 105. ci sono Scudi 5. di Provisione, quanti ne sarà in Scudi 100? e si trovano gli Scudi di Provisione.

100	Se 105 —— 5 —— 100?	
5		5
105	per 5	500
	per 7	100
	per 3	14. Lire 2
	Scudi	4. 5. 6. 8 Provisione.

Da impiegarsi Scudi 95. 1. 13. 4

32. D. Vn Signore di Fiorenza consegna Scudi d'oro 1000. ad un Banco; Il quale debba pigliarsi Scudo 1 $\frac{1}{2}$ per 100. di Provisione da medesimi Sc. mille, e rimettere gl'altri à Roma. Si domanda quanti Sc. saranno di Provisione, e quanti ne saranno rimessi.

R. Il Banco ad utile suo pigliando la Provisione sopra Scudi 1000. à Scudo 1 $\frac{1}{2}$ per 100. pigliarebbe Scudi 15. e rimetterebbe Scudi 985. Il che non è conto giusto, allora sarebbe; se quel Signore facesse rimettere Scudi 1000. e desse altri Scudi 15. di provisione.

Volendo trovare gli Scudi da rimettersi, e la Provisione, si faccia in quest'altro modo: Si aggiunga Scudo 1. $\frac{1}{2}$ à 100. fà Sc. 101 $\frac{1}{2}$ ora si moltiplichi 100. via 1000. Scudi da rimettersi; il prodotto si parta per 101 $\frac{1}{2}$. e verranno Scudi d'oro 985. 4. 6. in circa da rimettersi, si sottrino da Scudi 1000. restano Scudi 14. 15. 6. di provisione, Perche è come se si dicesse per regola del tre, se 101 $\frac{1}{2}$ tornano 100. senza provisione, che tornaranno Scudi 1000. e secondo tal regola si opera, come hò detto.

DISTINZIONE QUINTA

Delle Monete, Pesi, e Misure della Città di Fiorenza.

Doblone vale Lire ——	40	Tollero, ò Livornina vale Lire	6
Doppia, ò Dobla Lire	20	Lira Soldi ——	20
Zecchino vale Lire ——	10	Soldo Danari ——	12
Unghero vale Lire ——	12	Scudo Moneta Lire ——	7
Scudo, Piastra, ò Ducato vale Lire ——	7	Soldo di Scudo moneta Soldi	7
		Danaro di Scudo Moneta Dan.	7

PER IL

PER IL CAMBIO.	
Moneta Imaginaria.	
Scudo d'oro vale Lire	7 ½
Soldo di Scudo d'oro Soldi	7 ½
Danaro di Scudo d'oro Dan.	7 ½
Livornino, ò Tollero Lire	6
Pezza in Pisa Lir 5. Soldi	15
Pezza in Fiorenza Lire	5. 13. 4
Stellino Lir 2. Soldi 3.	
Testone Lire	2
Giulio, ò Paolo Soldi	13.4
Carlino, ò mezza Lira Soldi	10.
Grosso Soldi 6. Danari 8	
Crazia Soldi 1. Danari 8.	
Quattrino Danari	4
PESI.	
Libbra Once	12
Oncia Danari	24
Danaro Grani	24
Marco d'oro Once	8
Oncia come sopra	

MISVRE.	
Moggio Staja	24
Moggio Sacca	8
Sacco Staja	3
Stajo Quarti	4
Quarto Metadelle	4
Metadella Mezzette	2
Mezzetta Quartucci	2
Cogno del Vino Barili	10
Barile Fiaschi	20
Fiasco Mezzette	4
Mezzetta quartucci	2
Barile dell'Olio Fiaschi	16
Fiasco come sopra.	
Canna Braccia	4
Braccio Once	12
MISVRE DI TERRENO.	
Stajoro Panora	12
Panoro Pugnora	12
Pugnoro Braccia quadre	12

Del commutare una sorte di Moneta in un'altra.

1. D. Come di Soldi si fanno Quattrini, e di Quattrini Soldi?

R. Si moltiplicano i Soldi per 3. e vengono Quattrini, & i Quattrini si partono per 3. e vengono Soldi; & una operazione è prova dell'altra, come si può osservare. Per esempio, Soldi 3478. si moltiplicano per 3. e vengono Quattrini 10434. questi si partono per 3. e vengono Soldi 3478. come prima.

Soldi 3478 — per 3
—————
10434. Quattrini.

Quattrini 10434
per 3 —————
3478. Soldi.

2. D. Come di Quattrini si fanno Danari, e di Danari Quattrini?

R. Si moltiplicano i quattrini per 4. e vengono Danari, i Danari si partono per 4. e vengono Quattrini; Come moltiplicando Quattrini 827. per 4. vengono Danari 3308. e partendo questi per 4. tornano Quattrini 827.

Quattrini 827 — per 4
—————
3308 Danari

Danari 3308
per 4 —————
827 Quattrini.

3. D. Co-

3. D. Come di Crazie ſi fanno Quattrini, e di Quattrini Crazie?

R. Si moltiplicano le Crazie per 5. e vengono Quattrini, & i Quattrini ſi partono per 5. e tornano Crazie; come Crazie 3254. moltiplicate per 5. vengono quattrini 16270. e partiti queſti per 5. tornano Crazie 3254.

Crazie 3254 — per 5
16270 Quattrini

Quattrini 16270
per 5
3254 Crazie.

4. D. Come di Giulj ſi fanno Crazie, e di Crazie Giulj?

R. Si moltiplicano i Giulj per 8. e vengono Crazie e le Crazie ſi partono per 8. e vengono Giulj, perche Grazie 8. fanno un Giulio; come Giulj 826. moltiplicati per 8. vengono Crazie 6608. e queſte partite per 8. tornano Giulj 826.

Giulj 826 — per 8
6608. Crazie.

Crazie 6608
per 8
826 Giulj.

5. D. Come di Lire ſi fanno Crazie, e di Crazie Lire?

R. Si moltiplicano le Lire per 12. e vengono Crazie, e le Crazie ſi partono per 12. e vengono Lire; Perche Crazie 12. fanno una Lira; come Lire 1486. moltiplicate per 12. fanno Crazie 17832. queſte partite per 12. tornano Lire 1486.

Lire 1486 — per 12
17832 Crazie.

Crazie 17832
per 12
1486 Lire.

6. D. Come di Scudi ſi fanno Lire, e di Lire Scudi?

R. Si moltiplicano li Scudi per 7. e vengono Lire, e le Lire ſi partono per 7. e vengono Scudi; Perche Lire 7. fanno uno Scudo; come Scudi 250. moltiplicati per 7. vengono Lire 1750. queſte partite per 7. tornano Scudi 250.

Scudi 250 — per 7
1750 Lire

Lire 1750
per 7
250 Scudi.

7. D. Come di Tolleri ſi fanno Lire, e di Lire Tolleri?

R. Si moltiplicano i Tolleri per 6. e vengono Lire, e queſte ſi partono per 6. e tornano Tolleri; Perche Lire 6. fanno un Tollero; come Tolleri 528. moltiplicati per 6. vengono Lire 3168. queſte partite per 6. tornano Tolleri 528.

Tolleri

Tolleri 528 — per 6	Lire 3168
3168 Lire.	per 6 528 Tolleri

8. D. Come di Soldi si fanno Danari, e di Danari Soldi?
R. Si moltiplicano i Soldi per 12. e vengono Danari, questi si partono per 12 e tornano Soldi; Perche Danari 12. fanno un Soldo; come Soldi 2453. moltiplicati per 12. vengono Danari 29436. e questi partiti per 12. Tornano Soldi 2453.

Soldi 2453 — per 12	Danari 29426
	per 12
29436 Danari.	2453 Soldi

9. D. Come di Lire si fanno Soldi, e di Soldi Lire?
R. Si moltiplicano le Lire per 20. e vengono Soldi, questi si partono per 20. e tornano Lire; Perche Soldi 20. fanno una Lira; come Lire 528. moltiplicate per 20. vengono Soldi 10560. e questi partiti per 20. tornano Lire 528.

Lire 528 — per 20	Soldi 10560
	per 20
10560 Soldi.	528 Lire.

E così di tutte l'altre Monete, che con una sola operazione, ò di moltiplicare, ò di partire si commutano.
10. D. Come di Giulj 386. si fanno Lire, e di Lire Giulj?
R. Si partono i Giulj per 3. l'avanzo si converte in Soldi, e Danari Monete inferiori della Moneta, che n'hà da venire, nelle quali si divide la Lira, e questo sia avvertito anche per le seguenti Domande, e verranno 128. 13. 4. che si sottrano da 386. restano Lire 257. 6. 8. e tante sono Giulj 386. e le Lire si partono per 2. il quoziente si somma con le Lire, e tornaranno i Giulj detti. La ragione è; perche Giulj 3. sono Lire 2.

Giulj 386	Lire 257. 6. 8
per 3. 128. 13. 4	per 2. 228. 13. 4
Lire 257. 6. 8	Giulj 386. —. 0

11. D. Come in altro modo i Giulj si fanno Lire, e di Lire Giulj?
R. Si moltiplicano i Giulj per 2. il prodotto si parte per 3. riducendo l'avanzo in Soldi, e Danari, e verranno Lire &c. queste si moltiplicano per 3. il prodotto si parte per 2. e verranno Giulj; perche il Giulio è di Grossi 2. la Lira è di Grossi 3.

Giulj 386 — per 2	Lire 257. 6. 8 — 3
per 3. 772	per 2. 772. 0. 0
Lire 257. 6. 8	Giulj 386.

12. D. Come di Giulj si fanno Scudi, Lire Soldi, e Danari, e questi si fanno Giulj?

R. Si moltiplicano i Giulj per 2. e vengono Grossi, li quali si partono per 21. overo per 3. e per 7. numeri di ripiego, e verranno Scudi &c. perche Grossi 21. fanno un Scudo. Gli Scudi &c. si moltiplicano per 21. il prodotto si parte per 2. e verranno Giulj, per la ragione detta; Come Giulj 340. moltiplicati per 2. fanno Grossi 680. che partiti per 21. vengono Scudi 32. Lire 2. 13. 4. che moltiplicati per 3. e per 7. e partito l'ultimo prodotto per 2. tornano Giulj

Giulj 340 — 2	Scudi 32. 2. 13. 4 — 3
per 3 680	97. 1. — 0 — 7
per 7 226. 4. 13. 4	per 2. 680
Scudi 32. 2. 13. 4	340 Giulj

13. D. Come di Giulj si fanno Scudi moneta, e di Scudi moneta si fanno Giulj?

R. Si opera come nella passata, avvertendo di ridurre l'avanzo in Soldi, e Danari. Per Esempio: Giulj 2618. si moltiplicano per 2. il prodotto 5236. si parte per 21. e vengono Scudi moneta 249. Soldi 6. Danari 8. li quali di nuovo moltiplicati per 21. il prodotto si parte per 2. tornano Giulj 2618. per la ragione detta.

Giulj 2618 — 2	Sc. moneta 249. 6. 8 — 21
per 21. 5236	per 2 5236
Sc. moneta 249. 6. 8	2618 Giulj.

14. D. Come di Giulj si fanno Scudi d'oro di Lire 7 ½ l'uno, e di questi si fanno Giulj?

R. Si moltiplicano i Giulj per 4. e vengono mezzi Grossi, li quali si partono per 45. overo per i numeri di ripiego 5. 9. e vengono Scudi d'oro; perche 45. mezzi Grossi fanno un Scudo d'oro, e li Scu-

li Scudi d'oro si moltiplicano per 9. & il prodotto per 5. numeri di ripiego del 45. il prodotto si parte per 4. e vengono Giulj, per la ragione detta; E perche Scudi d'oro 4. sono 45. Giulj. Come Giulj 3480. moltiplicati per 4. vengono mezzi Grossi 13920. li quali si partono per 5. e il quoziente per 9. e vengono Sc. d'oro 309. Soldi 6. Danari 8. e questi moltiplicati per 9. e il prodotto per 5. e il prodotto partito per 4. tornano Giulj 3480. e così s'opera in altri.

Giulj 3480 — 4
per 5.
13920
per 9. 2784
Scudi d'oro 309: 6: 8

Scudi d'oro 309. 6. 8 — 9
2784. 0. 0 — 5
per 4. 13920.
3480 Giulj.

15. D. Come di Lire si fanno Scudi d'oro, e di questi si fanno Lire?

R. Si moltiplicano le Lire per 2. e vengono mezze Lire, queste si partono per 15. e vengono Scudi d'oro; Perche uno Scudo d'oro è 15. mezze Lire. Gli Scudi d'oro poi si moltiplicano per 15. e vengono mezze Lire, che si partono per 2. e vengono Lire; come Lire 384. 3. 9. si moltiplicano per 2. fanno 768. 7. 6. che si partono per 15. e vengono Scudi d'oro 51. 4. 6. Questi si moltiplicano per 15. e 768. 7. 6. si partono per 2. e vengono Lire 384. 3. 9.

Lire 384. 3. 9 — 2
per 15 768. 7. 6
Scudi d'oro 51. 4. 6.

Scudi d'oro 51. 4. 6 — 15
per 2. 768. 7. 6
Lire 384. 3. 9

16. D. Come di Testoni si fanno Scudi moneta, e di questi si fanno Testoni?

R. Si moltiplicano i Testoni per 2. e vengono Lire, queste si partono per 7. riducendo l'avanzo in Soldi, e Danari. e verranno Scudi moneta di Lire 7. l'uno. Questi poi si moltiplicano per 7. il prodotto si parte per 2. e tornano Testoni. Come Testoni 1724. moltiplicati per 2. vengono Lire 3448. le quali partite per 7. vengono Scudi Moneta 492. Soldi 11. 5 $\frac{1}{7}$. Questi moltiplicati per 7. tornano Lire 3448. le quali partite per 2. tornano Testoni 1724.

Testoni	1724. — 2	Scudi moneta	492. 11. 5 $\frac{1}{7}$ — 7
per 7.	3448	per 2.	3448
Scudi moneta	492. 11. 5 $\frac{1}{7}$		1724. Lire

17. D. Come di Testoni si fanno Scudi d'oro, e di Scudi d'oro Testoni?

R. Si moltiplicano i Testoni Per 4. e vengono mezze Lire, le quali si partono per 15. e vengono Scudi d'oro; e questi si moltiplicano per 15. e tornano mezze Lire, che si partono per 4. e tornano Testoni; Perche 15. Testoni sono 4. Scudi d'oro; Come Testoni 534. moltiplicati per 4. vengono 2136. mezze Lire, le quali partite per 15. vengono Scudi d'oro 142. Soldi 8. li quali moltiplicati per 15. tornano 2136. che si partono per 4. e tornano Testoni 534.

Testoni	534 — 4	Scudi d'oro	142. 8 — 15
per 15.	2136	per 4.	2136
Scudi d'oro	142. 8		534 Testoni.

18. D. Come di Scudi moneta di Lire 7. si fanno Scudi d'oro di Lire 7 $\frac{1}{2}$. e di questi si fanno Scudi moneta?

R. Si partono gli Scudi moneta per 15. il quoziente si sottra dalli Scudi moneta, e vengono Scudi d'oro, li quali Scudi d'oro si partono per 14. il quoziente si somma con gli Scudi d'oro, e vengono Scudi moneta; Perche Scudi moneta 15. sono Scudi d'oro 14. onde à quelli levando la quintadecima parte restano Scudi d'oro, & à questi aggiungendo la quartadecima parte vengono Scudi moneta; Come Scudi moneta 976. 12. 6. partiti per 15. vengono 65. 2. 2. che sottratti da 976. 12. 6. restano Scudi d'oro 911. 10. 4. li quali partiti per 14. vengono 65. 2. 2. che sommati con 911. 10. 4. tornano Scudi moneta 976. 12. 6.

Scudi moneta	976. 12. 6	Scudi d'oro	911. 10. 4
per 15.	65. 2. 2	per 14.	65. 2. 2
Scudi d'oro	911. 10. 4	Scudi moneta	976. 12. 6

19. D. Come in altro modo si fanno di Scudi moneta, Scudi d'oro, e di questi si fanno Scudi Moneta?

R. Gli Scudi moneta si moltiplicano per 14. e vengono mezze Lire; queste

queste si partono per 15. e vengono Scudi d'oro; e questi, si moltiplicano per 15. e vengono mezze Lire, le quali si partono per 14. e vengono Scudi moneta; Come Scudi moneta 488. 6. 3. moltiplicati per 14. fanno 6836. 7. 6. che si partono per 15. e vengono Scudi d'oro 455. 15. 2. e questi moltiplicati per 15. tornano 6836. 7. 6. che si partono per 14. e tornano Scudi moneta 488. 6. 3. per la ragione detta.

Scudi moneta	488. 6. 3 — 14	Scudi d'oro	465. 15. 2 — 15
per 15	6836. 7. 6	per 14.	6836. 7. 6
Scudi d'oro	455. 15. 2	Scudi moneta	488. 6. 3

20. D. Come di Tolleri di Lire 6. si fanno Scudi moneta, e di questi si fanno Tolleri?

R. I Tolleri si partono per 7. il quoziente si sottra da' Tolleri, e restano Scudi; questi si partono per 6. il quoziente si somma con li Scudi, e tornano Tolleri; Perche Tolleri 7. sono Scudi 6. come Tolleri 588. partiti per 7. il quoziente 84. sottratto da 588. restano Scudi 504. i quali partiti per 6. il quozionte 84. si somma con Scudi 504. e tornano Tolleri 588.

Tolleri	588	Scudi	504
per 7	84	per 6.	84
Scudi	504	Tolleri	588

21. D. Come in altro modo, di Tolleri si fanno Scudi, e di questi si fanno Tolleri?

R. Si Moltiplicano i Tolleri per 6. e vengono Lire, le quali si partono per 7. e vengono Scudi, e questi si moltiplicano per 7. e vengono Lire, le quali si partono per 6. e tornano Tolleri; Come Tolleri 340. moltiplicati per 6. vengono Lire 2040. le quali si partono per 7. e vengono Scudi 291. Lire 3. questi si moltiplicano per 7. e tornano Lire 2040. le quali si partono per 6. e vengono Tolleri 340.

Tolleri	340 — 6	Scudi	291. 3 — 7
per 7.	2040	per 6.	2040
Scudi	291. Lire 3.	Tolleri	340.

22. D.

22. D. Come di Tolleri si fanno Scudi d'oro; e di questi si fanno Tolleri?

R. Si partono i Tolleri per 5. il quoziente si sottra da' Tolleri, e restano Scudi d'oro. Questi si partono per 4. il quoziente si somma con gli Scudi d'oro, e tornano Tolleri; Perche Tolleri 5. sono Scudi d'oro 4. come Tolleri 1570. partiti per 5. il quoziente 314. si sottra da 1570. restano Scudi d'oro 1256. Questi partiti per 4. il quoziente 314. sommasi con 1256. e tornano Tolleri 1570.

Tolleri	1570	Scudi d'oro	1256
per 5.	314	per 4.	314
Scudi d'oro	1256	Tolleri	1570

23. D. Come di Pezze Reali di Lire 5. 13. 4. si fanno Scudi moneta, e di questi si fanno Pezze Reali?

R. Si moltiplicano le Pezze per 17. e vengono Grossi, questi si partono per 21. overo per 3. e 7. numeri di ripiego, e vengono Scudi moneta; perche Grossi 21. fanno un Scudo moneta; gli Scudi moneta poi si moltiplicano per 21. overo per 7. e per 3. e si partono per 17. e tornano Pezze; Come Pezze 730. moltiplicate per 17. fanno 12410. che partite per 3. e 7. vengono Scudi moneta 590. Soldi 19. 0 $\frac{4}{7}$. questi moltiplicati per 7., e per 3. e partito il prodotto 12410. per 17. tornano Pezze 730.

Pezze	730 — 17	Sc. moneta	590. 19. 0. $\frac{4}{7}$ — 7
per 3.	12410		4136. 13. 4 — 3
per 7.	4136. 13. 4	per 17.	12410
Sc. moneta	590. 19. 0 $\frac{4}{7}$		730 Pezze.

24. D. Come di Pezze Reali di Lire 5 $\frac{2}{3}$ si fanno Scudi d'oro, e di questi si fanno Pezze?

R. Si moltiplicano le Pezze per 17. e vengono Grossi, li quali si moltiplicano per 2. e vengono mezzi Grossi, che si partono per 5. e per 9. numeri di ripiego di 45. e vengono Scudi d'oro; Pur questi si moltiplicano per 9. il prodotto per 5. e vengono mezzi Grossi, li quali si partono per 2. vengono Grossi, che si partono per 17. e vengono Pezze; Perche Grossi 17. fanno una Pezza, e 45. mezzi Grossi un Scudo d'oro; come Pezze 780. moltiplicate per 17. vengono Grossi 13260. e questi per 2. vengono mezzi Grossi 26520. che partiti per 5. il quoziente per 9. vengono Sc. 589.6.8. e questi si moltiplicano per 9. il prodotto per 5. e vengono mezzi Grossi

Groffi 26520., che fi partono per 2. e vengono Groffi 13260. li quali fi partono per 17. e tornano Pezze 780. per la ragione detta.

Pezze Reali	780 — 17	Scudi d'oro	589. 6. 8 — 9
Groffi	13260 — 2		5304. — 5
per 5.	26520	per 2.	26520
per 9.	5304	per 17.	13260
Scudi d'oro	589. 6. 8		780 Pezze Reali.

25. D. Come di Pezze di Lire 5. e Soldi 15. fi fanno Scudi moneta, e di questi fi fanno Pezze?

R. Si moltiplicano le Pezze per 23. il prodotto fi parte per 4. e vengono Lire, le quali fi partono per 7. e vengono Scudi, li quali fi moltiplicano per 7. e tornano Lire, che fi moltiplicano per 4. e tornano quarti di Lira, li quali fi partono per 23. che tanti quarti di Lira vale la Pezza, e verranno Pezze, per la ragione detta, overo: perche Scudi 23. sono Pezze 28. Come Pezze 300. moltiplicate per 23. vengono 6900. quarti di Lira, che fi partono per 4. e vengono Lire 1725. le quali fi partono per 7. e vengono Scudi moneta 246. 8. 6 $\frac{4}{7}$. li quali fi moltiplicano per 7. & il prodotto per 4. e tornano 6900. quarti di Lira, che fi partono per 23. e tornano Pezze 300.

Pezze	300 — 23	Scudi moneta	246. 8. 6 $\frac{4}{7}$ — 7
per 4.	6900		1725. — 4
per 7.	1725 Lire.	per 23.	6900
Scudi moneta	246. 8. 6 $\frac{4}{7}$	Pezze	300.

26. D. Come di Pezze di Lire 5 $\frac{3}{4}$ fi fanno Scudi d'oro, e di questi fi fanno Pezze.

R. Si moltiplicano, per esempio Pezze 300. per 23. vengono 6900. quarti di Lira, fi partono per 2. e vengono 3450. mezze Lire, le quali fi partono per 15. (che tante mezze Lire fanno uno Scudo d'oro) e vengono Scudi d'oro 230. li quali moltiplicati per 15. e il prodotto per 2. e 6900. fi partono per 23. tornano Pezze 300.

Pezze

Pezze 330 — 23	Scudi d'oro 230 — 15
per 2. 6900	3450 — 2
per 15. 3450	per 23. 6900
Scudi d'oro 230	Pezze 300

27. D. Come di Stellini si fanno Scudi, Lire, Soldi, e Danari, e di questi si fanno Stellini?

R. Si moltiplicano, per esempio Stellini 1290. per 43. vengono Soldi 55470. li quali si partono per 10. & il quoziente per 14. e vengono Scudi 396. Lir. 1. 10. e per farne Stellino; si moltiplicano per 14. il prodotto per 10. e tornano Soldi 55470. li quali partiti per 43.; perche un Stellino tanti Soldi vale, e tornano Stellini 1290. mà fatti di Stellini Soldi, e partiti questi per 10. e il quoziente per 15. vengono Scudi d'oro, &c.

Stellini 1290 — 43	Scudi 396. 1. 10 — 14
3870	per 43. 5547.0 — 10
5160	124
per 10	387
per 14 55470	Stell. 1290. - - 0
Scudi 396. 1. 10	

28. D. Come di Zecchini si fanno Scudi d'oro; e di questi si fanno Zecchini?

R. Si partono, per esempio Zecchini 520. il quoziente 173. 6. 8. si somma con 520. e vengono Scudi d'oro 693. 6. 8. li quali si partono per 4. il quoziente si sottra da 693. 6. 8. e tornano Zecchini 520. Perche Zecchini 3. sono Scudi d'oro 4.

Zecchini 520	Scudi d'oro 693. 6. 8
per 3. 173. 6. 8	per 4. 173. 6. 8
Scudi d'oro 693. 6. 8	Zecchini 520. 0. 0

29. D. Come in altro modo si fanno di Zecchini Scudi d'oro, e di questi Zecchini?

R. Si moltiplicano gli Zecchini per 4. il prodotto si parte per 3. e vengono Scudi d'oro; e questi si moltiplicano per 3. il prodotto si parte per 4. e tornano Zecchini per la ragione detta; Onde Zecchini 520. moltiplicati per 4. fanno 2080. che partiti per 3. vengono Scudi d'oro 693. 6. 8. questi moltiplicati per 3. il prodotto partito per 4. tornano Zecchini 520.

Zecchi-

Zecchini	520 — 4		693. 6. 8 — 3
per 3.	2080	per 4.	2080, 0. 0
Scudi d'oro	693. 6. 8	Zecchini	520

30. D. Come di Doppie si fanno Scudi d'oro, e di questi si fanno Doppie?

R. Si moltiplicano per esempio Doppie 340. per 8. il prodotto 2720. si parte per 3. e vengono Scudi d'oro 906. 12. 4. li quali si moltiplicano per 3. il prodotto si parte per 8. e tornano Doppie 340. perche Doppie 3. sono Scudi d'oro 8.

Doppie	340 — 8	Scudi d'oro	906. 13. 4 — 3
per 3.	2720	per 8.	2720
Scudi d'oro	906. 13. 4.		340 Doppie.

Per fare di Dobloni Scudi d'oro, quelli si moltiplicano per 16. il prodotto si parte per 3. e vengono Scudi d'oro, per essere il Doblone di doppio valore della Doppia, &c.

31. D. Come di Scudi Romani di Giulj 10. l'uno si fanno Scudi di Fiorenza di Lire 7. e di questi si fanno Scudi Romani?

R. Agli Scudi Romani, senza Bajocchi, s'aggiungono due zeri, per la moltiplicazione di 100. in fine degl'istessi Scudi, e poi si partono per 5. 7. e 3. numeri di ripiego di 105. La ragione è, perche Scudi 105. Romani sono Scudi Fiorentini di Lire 7. cento, e vengono Scudi Fiorentini, li quali si moltiplicano per 105. overo per i numeri di ripiego, e dall'ultimo prodotto si levano due zeri, e restano Scudi Romani per la ragione detta; Come Scudi Romani 1724. operato come hò detto, vengono Scudi di Fiorenza 1641. Lire 6. Soldi 6. Danari 8.

Scudi Romani	172400	Scudi Fior.	1641. 6. 6. 8 — 3
per 5.	34480		
per 7.	4925. 5		3925. 5. 0. 0 — 7
per 3. Sc. Fio.	1641. 6. 6. 8		
			34480. 0. 0. 0 — 5
			Scudi Rom. 1724:00

32. D. Quando, oltre gli Scudi Romani, ci sono i Bajocchi, per farne Scudi Fiorentini di Lire 7. come si operà?

R. A gli Scudi Romani allora non si aggiungono zeri; mà gli stessi

Bajocchi servono per questi; del resto si opera come si è detto: per esempio Scudi Romani 376. Bajocchi 42. si partono per 105. overo per i numeri di ripiego 5. 3. 7. e vengono Scudi Fiorentini 358. Lire 3. 9. 4. li quali moltiplicati per 5. 3. e 7. torneranno Scudi Romani 376. Bajocchi 42. per la ragione detta, e perche Bajocchi 105. sono uno Scudo di Lire 7.

Scudi Rom.	376.42	Sc. Fiorentini	358. 3. 9. 4 — 5
Per 5.	7528. 2. 16		
per 3.	2509. 3. 5. 4		1792. 3. 6. 8 — 3
per 7.			
Sc. Fiorentini	358. 3. 9 4		5377. 3. 0. 0 — 7
		Scudi Rom.	376.42

33. D. Come di Soldi di Lira Fiorentina si fanno Bajocchi Romani, e di questi si fanno Soldi?

R. I Soldi si partono per 4. il quoziente si sottra da' Soldi, e restano Bajocchi: Questi si partono per 3. il quoziente si somma con i Bajocchi, e tornano Soldi; Come Soldi 5740. partiti per 4. il quoziente 1435. si sottra da 5740. e restano Bajocchi 4305. Questi si partono per 3. e 1435. si sottrano con 4305. e tornano Soldi 5740. Perche Soldi 4. sono Bajocchi 3.

	Soldi.			*Bajocchi.*	
per 4.	5740		per 3.	4305	
	1435	sottra		1435	Somma
Bajocchi	4305		Soldi	5740.	

34. D. Come in altro modo di Soldi si fanno Bajocchi, e di Bajocchi Soldi?

R. Si moltiplicano i Soldi per 3. e vengono quattrini, li quali si partono per 4. e vengono Bajocchi, e questi si moltiplicano per 4. e vengono Quattrini, li quali si partono per 3. e tornano Soldi; perche il Soldo è 3. Quattrini il Bajocco 4. quattrini Fiorentini: Onde Soldi 6740. moltiplicati per 3. vengono Quattrini 17220. li quali si partono per 4. e vengono Bajocchi 4305. li quali moltiplicati per 4. tornano Quattrini 17220. che partiti per 3. tornano Soldi 5740.

Soldi	5740 — 3	Bajocchi	4305 — 4
per 4.	17220	per 3.	17220
Bajocchi	4305	Soldi	5740

35. D.

35. D. Come di Fiorini delle Decime si fanno Lire, Soldi, e Danari, e di queste si fanno Fiorini; Valendo il Fiorino Lire 7. Soldi 7.

R. Si moltiplicano i Fiorini per 7. Il prodotto si parte per 20. & il quoziente, con il prodotto si somma, e vengono Lire, Soldi, e Danari, li quali si partono per 21. il quoziente si sottra dalle Lire; il restato numero si parte per 7. e vengono Fiorini 5. Soldi 13. Danari 4. moltiplicati per 7. fanno 39. 13. 4. che partito per 20. il quoziente 1. 19. 8. si somma con 39. 13. 4. e vengono Lire 41. Soldi 13. Queste partite per 21. viene 1. 19. 8. che sottratto da 41. 13. tornano 39. 13. 4. che partito per 7. tornano Fiorini 5. 13. 4. perche il Fiorino vale Lire 7. Soldi 7.

Fiorini 5. 13. 4 — Li. 7. 7		Lire	41. 13. 0
		per. 21.	1. 19. 8
per 20.	39. 13. 4		
	1. 19. 8	per 7.	39. 13. 4
Lire	41. 13. 0	Fiorini	5. 13. 4

Del contarsi le Monete à Mani.

Quattro Monete fanno una Mano, e 105. Mani di quattrini Fiorentini fanno uno Scudo di Lire 7. Per il che ancora 105. Mani d'altre Monete saranno tanti Scudi, quanti quattrini valerà una di quelle Monete; Per esempio: 105. Mani di Crazie saranno Scudi 5. Perche una Crazia vale 5. Quattrini; di Grossi saranno 20. Scudi, &c.

36. D. Come di Mani d'una sorte di Moneta, si fà altra Moneta?

R. Per regola generale si moltiplicano le Mani di Monete per 4. e verranno Monete semplici, le quali si riducono in altre Monete, come si è insegnato; Per esempio: Di Mani 378. di Giulj si faccino Lire. Si moltiplicano 378. per 4. verranno Giulj 1512. Questi si riducono in Lir. per la 10. e per la 11. e verranno Lir. 1008

37. D. Come di Mani 378. di Giulj si fanno Lire, e di queste si fanno Mani di Giulj?

R. Si moltiplicano 378. per 8. e vengono Grossi, li quali si partono per 3 e vẽgono Lire 1008. le quali si moltiplicano per 3. e vengono Grossi 3024., che si partono per 8. e tornano Mani 378. di Giulj.

Mani di Giulj	378. — 8	Lire	1008 — 3
per 3.	3024	per 8.	3024
Lire	1008	Mani di Giulj	378

38. D. Come di Mani di Crazie si fanno Scudi, Lire, Soldi, e Danari, e di questi si fanno Mani di Crazie?

R. Le Mani di Crazie si partono per 21. overo per 3. e per 7. numeri di ripiego, e vengono Scudi, Lire, Soldi, e Danari; Perche una Mano di Crazie è un Grosso, e Grossi 21. un Scudo: Come Mani di Crazie 520. si partono per 21. e vengono Scudi 24. Lire 5. Soldi 6. Danari 8. le quali si moltiplicano per 21. e tornano Mani di Crazie 520.

	Mani di Crazie.		Scudi	24. 5. 6. 8 — 21
per 21.	520			520 Mani di Crazie.
Scudi	24. 5. 6. 8			

39. D. Come di Mani 2715. di Crazie si fanno Scudi d'oro, e di questi si fanno Mani di Crazie?

R. Mani 2715. si moltiplicano per 2. e vengono 5430. mezzi Grossi, li quali si partono per 5. e per 9. numeri di ripiego di 45. e vengono Scudi d'oro 120. 13. 4. Perche un Scudo d'oro è 45. mezzi Grossi. Li Scudi d'oro si moltiplicano per 9. e 5. e tornano mezzi Grossi 5430. li quali si partono per 2. e tornano Mani 2715. di Crazie.

	Mani di Crazie.		Scudi d'oro	120. 13. 4. — 9
	2715 — 2			1086. 0. 0. — 5
per 5.	5430			
per 9.	1086		per 2.	5430
Scudi d'oro	120. 13. 4			2715 Mani di Craz.

40. D. Come di mani 480. di Grossi si fanno Scudi Lire, Soldi, e Danari, e di questi si fanno Mani di Grossi?

R. Si moltiplicano Mani 480. per 4. e vengono Grossi 1920. li quali si partono per 3. e vengono Lire 640. le quali si partono per 7. e vengono Scudi 91. Lire 3. per farne Mani di Grossi, si opera al contrario.

	Mani di Grazie.		Scudi	91. 3 — 7
	480 — 4			640. 0 — 3
per 3.	1920			
per 7.	640		per 4.	1920
Scudi	91. 3		Mani	480 di Grossi.

41. D.

41. D. Come di mani di Groſſi ſi fanno Scudi d'oro ; e di queſti ſi fanno Mani di Groſſi ?

R. Si moltiplicano 1800. Mani di Groſſi per 8. e vengono 14400. mezzi Groſſi, li quali ſi partono per 5. & il quoziente 2880. ſi parte per 9. e vengono Scudi d'oro 320. di queſti per farne Mani di Groſſi s'opera al contrario.

Mani di Groſſi.		Scudi d'oro	320 — 9
	1800 — 8		2880 — 5
per 5.	14400		
per 9.	2880	per 8.	14400
Scudi d'oro	320	Mani di Gr.	1800.

42. D. Come di Mani 694. di Giulj ſi fanno Scudi, Lire, Soldi, e Danari, e di queſti ſi fanno mani di Giulj ?

R. Si moltiplicano Mani 694. per 8. e vengono Groſſi 5552. Si partono per 3. e vengono Lire, le quali ſi partono per 7. e vengono Scudi,&c. di queſti, per farne Mani di Giulj ſi opera al contrario.

Mani di Giulj.		Scudi	264. 2. 13. 4 — 3
	694 — 8		793. 1 — 7
per 3.	5552	per 8.	5552
per 7.	1850. 4. 13. 4		694 Mani di Giu.
Scudi	264. 2. 13. 4		

43. D. Come di Mani di Giulj ſi fanno Scudi d'oro, e di queſti ſi fanno Mani di Giulj ?

R. Si moltiplicano, per eſempio Mani 150. per 16. e vengono mezzi Groſſi 2400. li quali ſi partono per 5. e per 9. numeri di ripiego del 45. e vengono Scudi d'oro 53. 6. 8. perche 45. mezzi Groſſi fanno un Scudo d'oro, e di queſti, per farne Mani di Giulj, ſi opera al contrario.

Mani di Giulj.		Scudi d'oro	53. 6. 8. — 9
	150 — 16		480. — 5
per 5.	2400		
per 9.	480	per 16.	2400
Scudi d'oro	53. 6. 8	Mani di Giu.	150.

44. D.

44. D. Come di Mani di Testoni si fanno Scudi, Lire, Soldi, e Danari, e di questi si fanno Mani di Testoni?

R. Mani di Testoni 856. si partino per 7. il quoziente 122. Lire 2. Si somma con 856. e vengono Scudi 978. Lire 2. e per tornare questi in Mani di Testoni si partono per 8. & il quoziente 122. Lire 2. Si sottra da 978. Lire 2. e restano Mani 856. di Testoni; La ragione è, perche 7. Mani di Testoni sono Scudi 8.

	Mani di Testoni.		
per 7.	856	Scudi	978. 2
		per 8.	
	122. 2		122. 2
Scudi	978. 2	Mani di Test.	856. —

45. D. Come di mani di Testoni si fanno Scudi d'oro, e di questi si fanno Mani di Testoni?

R. Mani di Testoni 125. si partono per 15. e il quoziente 8.6.8. si somma con 125. e vengono Scudi d'oro 133. 6. 8. e questi si partono per 16. e il quoziente 8. 6. 8. si sottra da gli Scudi d'oro, e restano Mani di Testoni 125. La ragione è, perche 15. Mani di Testoni sono Scudi d'oro 16.

	Mani di Testoni.		*Scudi d'Oro.*
per 15.	125	per 16.	133. 6. 8
	8. 6. 8		8. 6. 8
Scudi d'oro	133. 6. 8	Mani	125 di Testoni.

46. D. Come di Mani di Lire si fanno Scudi, Lire, Soldi, e Danari, e di questi si fanno Mani di Lire?

R. Le Mani delle Lire si partono per 2. e vengono Mani di Testoni, queste si partono per 7. il quoziente si somma con le Mani di Testoni come per la 44. Come le Mani di Lire 3768. si partono per 2. e vengono Mani di Testoni 1884. queste si partono per 7. il quoziente 269. 1. si somma con 1884. e vengono Scudi 2153. Lire 1.

	Mani di Lire.		
per 2.	3768	Scudi	2153. 1
		per 8.	269. 1
per 7.	1884		1884 — 2
	269. 1		
		Mani di Lire	3768.
Scudi	2153. 1		

Le Mani

Le Mani delle mezze Lire, ò Carlini si partono per 4. e le Mani de' Grossi per 6. e vengono Mani di Testoni, per farne Scudi d'oro, si opera per la 45.

47. D. Come di Mani di Stellini si fanno Scudi, Lire, Soldi, e Danari, e di questi si fanno Mani di Stellini?

R. Le Mani 435. di Stellini si moltiplicano per 129. che sono Quattrini, che fanno un Stellino, e vengono Mani di Quattrini 56115. li quali si partono per 15. e per 7. ripiego di 105. e vengono Scudi 534. 3. perche 105. Mani di Quattrini fanno uno Scudo; Gli Scudi poi si moltiplicano per 7. e per 15. ripiego di 105. il prodotto si parte per 129. e tornano Mani di Stellini 435. come prima.

435 — 129

3915
5220

per 15. 56115
per 7. 3741
Scudi 534.3

Scudi 534. 3. — 7

3741 — 15

per 129 56115
451
Mani di Stell. 435 645

48. D. Come di mani di Stellini si fanno Scudi d'oro, e di questi Mani di Stellini?

R. Mani di Stellini 160. si moltiplicano per 86. il prodotto 13760. si parte per 5. e vengono mezze Lire 2752. le quali si partono per 15. e vengono Scudi d'oro 183.9.4. per farne Mani di Stellini, si opera al contrario.

Mani di Stellini.

160 — 86

960
1280

per 5. 13760

per 15. 2752

Scudi d'oro 183.9.4

Scudi d'oro 183.9.4 — 15

2752.0.0 — 5

per 86. 13760
516
0

160 Mani di Stellini.

Valore

Valore di alcune Monete di Roma.

Lo Scudo Moneta vale Giulj	10
Overo lo Scudo Moneta Bajocchi	100
Il Giulio Bajocchi	10
Il Bajoccho Quattrini	5
Il mezzo Bajoccho Quattrini	$2\frac{1}{2}$
Il mezzo Grosso Bajocchi	$2\frac{1}{2}$
Il Grosso Bajocchi	5
Il Carlino Bajocchi	$7\frac{1}{2}$
La Lira di Fiorenza Bajocchi	15
Il Cavallotto di Bologna Bajocchi	20
Il Testone Bajocchi	30
La Livornina Giulj 9. Bajocchi	90
La mezza Piastra Giulj $5\frac{1}{4}$ Bajocchi	$52\frac{1}{2}$
La Piastra Giulj 10. $\frac{1}{2}$ Bajocchi	105
Il Fiorone Giulj 8. $\frac{1}{2}$ Bajocchi	85
La Genovina Giulij 13. Bajocchi	130

Le Monete d'Oro variano.

Il Luigi d'oro Giulj 33. Bajocchi	330
La Doppia d'Italia Giulj 32. $\frac{1}{2}$ Bajocchi	325
La Doppia di Stampe Giulj 33. Bajocchi	330
La Doppia di Spagna Giulj 33 $\frac{1}{2}$ Bajocchi	335
Il Zecchino Giulj 19. Bajocchi	190
L'Unghero Giulj 18. Bajocchi	180

Moneta Imaginaria per il Cambio.

Lo Scudo d'oro Stampe varia prezzo, secondo l'Aggio di 1520. 1521. 1522. 1523. 1524. 1525. mezzi Quattrini Romani. Si divide in Soldi 2. 20. Il Soldo in Danari 12. Imaginarj.

Pesi, e Misure.

La Libbra Once	12
L'Oncia Danari	24
La Canna de' Mercanti Palmi	8
Il Palmo Once di misura	12
Il Rubbio del Grano Scorzi	22
Lo Scorzo Quartucci	4
Il Rubbio di Campagna Scorzi	16
Il Barile del Vino Boccali	32
Il Boccale Fogliette	4
Il Barile dell'Oglio Boccali	28
Il Boccale Fogliette	4
La Foglietta Misure	2

Tramu-

A fare di Scudi moneta Giulj, e Bajocchi.

Al numero de' Scudi aggiunto un zero si fanno Giulj; aggiunti due zeri si fanno Bajocchi, come: Scudi 15. sono Giulj 150. overo Bajocchi 1500.

A fare di Bajocchi Giulj, e Scudi moneta.

Dal numero de' Bajocchi puntata l'ultima figura, le restate sono Giulj, mà puntate le due ultime, le restate sono Scudi, e le puntate Bajocchi, come: Bajocchi 1754. sono Giulj 175. Bajocchi 4. overo Scudi 17. Bajocchi 54.

Di Quattrini far Bajocchi.

Il numero di Quattrini si parte per 5. e vengono Bajocchi; e questi si moltiplicano per 5. e tornano Quattrini, come:

Quattrini	Bajocchi
per 5. 7620.	1524. per.5.
Bajocc. 1524.	7620. Quatt.

Di Mezzi Grossi far Giulj.

Il numero de' mezzi Grossi si parte per 4. e vengono Giulj, e questi si moltiplicano per 4. e tornano mezzi Grossi, come:

mezzi Grossi	Giulj
Per 4. 728.	182. per 4.
Giulj 182.	728. mez. Gr.

Di Grossi far Giulj.

Il numero de' Grossi si parte per 2. e vengono Giulj, e questi si moltiplicano per 2. e tornano Grossi, come:

Grossi	Giulj
Per 2. 526.	263. per 2.
Giulj 263.	526. Grossi

Di Carlini far Giulj.

Il numero de' Carlini si parte per 4. il quoziente si sottra dal numero de' Carlini, e restano Giulj, e questi si partono per 3. il quoziente con essi si somma, e tornano Carlini, come:

Carlini	Giulj
per 4. 728.	per 3. 546.
182.	182.
Giulj 546.	Carlini 728.

Di Cavallotti, e Testoni fare Scudi moneta.

I Cavallotti si moltiplicano per 2. I Testoni per 3. e vengono Giulj. Si punta l'ultima figura, e restano Scudi moneta, come:

Cavallotti	Testoni
324. — 2.	526. per 3.
Sc 64. 8. Giu.	Sc. 157. 8. Giulj.

Di Livornine, e Genovine fare Scudi moneta.

Le Livornine si moltiplicano per 9. le Genovine per 13. e vẽgono Giulj. Si punta l'ultima figura, e restano Scudi, come:

Livornine	Genovine
725. per 9.	324. per 13
Sc. 652. 5	Scudi 421. 2.

Di Piastre, e di Fioroni fare Scudi moneta.

Al numero delle Piastre si aggiunge un zero, & al numero risultato si aggiunge la metà delle Piastre, e vengono Giulj. Il numero de' Fioroni si moltiplica per 8. al prodotto si aggiunge la metà de' Fioroni, e vengono Giulj. Si punta l'ultima figura, e restano Scudi moneta di Giulj 10.

Piastre	Fioroni	
84.0	145	per 8.
4.2	———	
———	1160.	
Scudi 88.2	Giulj 72 $\frac{1}{2}$	
	———	
Scudi	123.2 $\frac{1}{2}$	

Di Scudi d'oro Stampe fare Scudi moneta.

Siano Scudi d'oro Stampe 75. si moltiplicano per l'Aggio, il quale sia 1523. del prodotto 114225. si punta il 5. che sono mezzi Quattrini; si punta il 22. che sono Bajocchi, e restano Scudi moneta 114. cosi: Scudi 114.22.5.

Di Scudi moneta fare Scudi d'oro Stampe.

Al numero di Scudi moneta si aggiungono per ordine trè zeri, e vengono mezzi quattrini, li quali si partono per l'Aggio, e vengono Scudi d'oro Stampe; mà se sono Scudi, e Bajocchi si aggiunge un zero, & essendoci Quattrini, in cambio di zero si raddoppiano, e saranno tutti mezzi Quattrini, che partiti per l'Aggio daranno li Scudi d'oro Stampe: Siano li passati Scudi 114. Bajocchi 22. 5. mezzi Quattrini, si partono per 1523. e vengono Scudi d'oro Stampe 75.

Ag. 1523. per 1523. — 114225.
75. 75. 7615.
——— ....
7615.
10661.
———
114.22.5.

Trovare l'Aggio.

Scudi d'oro Stampe 75. importano Scudi moneta 140. Bajocchi 22. $\frac{1}{2}$ Domando l'Aggio dello Scudo d'oro Stampe per 75. overo per il ripiego 5. 5. e 3. si partono 114225. e vengono 1523. mezzi Quattrini Aggio cercato.

per 75. — 114225. Ag. 1523.
392.
172.
225.

per 5. — 114225.
per 5. — 22845.
per 3. — 4569.
Aggio 1523.

DISTIN-

DISTINZIONE SESTA.

Delli Rotti Astronomici.

Avendo conosciuto gl'Astronomi non potersi avere giuste, nè esatte le misure de' moti delli Pianeti, e degl'altri Corpi Celesti per li soli Segni, e Gradi, hanno diviso ciascun Cerchio in parti imaginarie 360. e particolarmente il Zodiaco prima hanno diviso in 12. parti fra se uguali, corrispondenti alli 12. Mesi dell'Anno, chiamate Segni comuni; ciascun Segno hanno diviso in 30. Gradi corrispondenti alli 30. giorni quasi di ciascun Mese. Altri, come nelle Tavole Alfonsine, hanno diviso il Cerchio in 6. Segni Fisici, ò Maggiori, e ciascuno di questi Segni in 60. Gradi per più comodità del computo; e queste parti sono dette intiere del Cerchio. Vn Grado hanno diviso in 60. parti, dette quì minuti primi minori; Vn minuto in 60. secondi, un secondo in 60. terzi, e conseguentemente fino in minuti decimi, e più bisognando.

E' d'avvertire, che sicome l'intiero si divide in 60. parti diminuendo, così si accresce per 60. moltiplicandosi risultando minuti primi maggiori, secondi, terzi, &c. li quali con i minori constituiscono una progressione Geometrica di Numeri, e Rotti Astronomici; come quì si può osservare, denotando li Minuti primi, secondi, terzi, &c. per 1. 2. 3. &c.

Minuti maggiori.				*Minuti minori.*			
3.	2.	1.	*Grado*	1.	2.	3.	4.
216000/1	3600/1	60/1	60/60	1/60	1/3600	1/216000	1/1296000

Del Sommare.

Dovendo sommare, si collocano li Minuti maggiori sotto quelli della medesima specie, così li Gradi sotto i Gradi, & ancora i minuti minori, li primi sotto i primi, li secondi sotto i secondi e e mancando qualche specie, per essa si sostituiscono due 00. e si comincia à raccogliere li numeri da mano destra al solito ponendo sotto gl'avanzi dal 60. alli Gradi però dal 30. se seguono segni comuni.

Per facilitare l'operazione si avverta, che ciascuna specie di Minuti costa per lo più di due figure decine, e numero: e però si sommano li numeri, segnando sotto l'avanzo dalle decine, e le decine si contano con l'altre della seconda fila, segnando sotto

l'avanzo dal 6. perche ogni 6. decine fanno un'intiero seguente, e gl'intieri si contano con i seguenti numeri, operando sempre uniformemente. Nel primo Esempio A. sono segni comuni, e così Gradi 30. fanno un segno, e 12. segni un Cerchio, e però alli Gradi l'avanzo sopra 30. si segna sotto; alli segni sopra 12. mà nel secondo esempio B. Gradi 60. fanno un segno, e segni 6. un Cerchio, come nelle Tavole Alfonsine.

Si lascia di segnare l'intiero Circolo, come richiede il conto Astronomico.

Esempio A.

Seg.	Gra.	Min.	Sec.	Terz.	Quar.
11.	25.	40.	65.	15.	20.
3.	18.	25.	46.	28.	34
	16.	09.	00.	17.	25
	12.	18.	24.	06.	00
Se. 4.	12.	33.	16.	07.	19

Esempio B.

Segni	Gra.	Min.	Secon.	Terzi.
4.	45.	17.	28.	54
9.	17.	25.	54.	12
	34.	40.	00.	56
	13.	17.	18.	18
Segn. 2.	40.	40.	40.	20

Somme

L'Ore ancora si dividono in Minuti primi, secondi, terzi, &c. Alcuni però, come il Peletario, convertono l'Ore in Minuti, ò in sessantesimi con moltiplicare l'Ore per $2\frac{1}{2}$ perche 24. Ore d'un Giorno naturale moltiplicate per $2\frac{1}{2}$ fanno 60. In pratica l'Ore si moltiplicano per 5. il numero prodotto si parte per 2. e vengono sessantesimi di Giorno; Come Ore 18. moltiplicate per 5. fanno 90. che partito per 2. vengono 45. minuti di Giorno; e questa conversione si fà per facilità del moltiplicare, come ivi daremo un'esempio, dove si convertiranno ancora li minuti, secondi, &c. dell'Ora come fà di bisogno.

Li sessantesimi di Giorno si moltiplicano per 2. il numero prodotto si parte per 5. e tornano Ore; Come 45. Minuti di Giorno moltiplicati per 2. fanno 90. che partito per 5. tornano Ore 18.

Si somma ne' seguenti Esempj, come ne' passati, fuorche all'Ore.

Gior.	Ore	Min.	Sec.
17.	16.	50.	25
13.	14.	18.	46
10.	18.	54.	37
Gio. 42.	02.	03.	48

Somme

Gior.	Minu.	Sec.	Terzi
20.	50.	45.	18
17.	16.	56.	28
18.	54.	38.	16
Gio. 56.	42.	20.	02

Del

Del Sottrare.

Da segni comuni 6. Gradi 25. Minuti 20. Secondi 54. siano da sottrarsi segni comuni 4. Gradi 28. Minuti 36. Secondi 14. si collocano questi sotto quelli per ordine, e si dice da 54. levando 14. resta 40. che si segna sotto di nuovo da 20. levando 36. non si può, perloche 36. si leva da 60. resta 24. che si aggiunge à 20. fa 44. e tanti minuti restano, che si segnano. Più facilmente però si levi numero da numero, e decine da decine, da 0. leva 6. non si può; da 10. leva 6. resta 4. che si segna sotto il 6. per la decina imprestata si aggiunge 1. al 3. seguente fà 4. di nuovo da 2. leva 4. non si può al 2. s'aggiunge 6. fà 8. ora da 8. leva 4. resta 4. che si segna sotto il 3. si aggiunge 1. all'8. seguente fà 9. da 5. leva 9. non si può, da 15. leva 9. resta 6. che si segna sotto l'8. e si aggiunge 1. al 2. seguente di sotto fà 3. Adesso da 2. leva 3. non si può, al 2. si aggiunge 3. perche 30. Gradi fanno un Segno comune, fà 5. e da 5. leva 3. resta 2. che si segna sotto il 2. e si aggiunge 1. al 4. seguente fà 5. da 6. leva 5. resta 1. & è finito il sottrare, e sono restati Segni 1. Gradi 26. Minuti 44. Secondi 40.

Il secondo Esempio è di Giorni. Minuti, Secondi, &c.

Segni comuni	Gr.	Min.	Sec.			Min.	Sec.	Ter.
6.	25.	20.	54	Giorni	28.	44.	30.	24
4.	28.	36.	14		25.	50.	25.	35
Differenza 1.	26.	44.	40	Differenza	2.	54.	04.	49

Del Moltiplicare.

Primo avvertimento. Moltiplicando Minuti minori, per minuti minori il prodotto è denominato dalla somma de' denominatori de' Minuti, che fra se si moltiplicano: Come moltiplicando primi via secondi, fanno terzi, perche 1. de' primi con 2. de' secondi fà 3. overo moltiplicando secondi via secondi fanno quarti, e secondi via terzi fanno quinti, perche i loro Denominatori tanto sommano; e così de' Minuti maggiori frà se moltiplicati.

Secondo. Occorrendo moltiplicare Minuti maggiori via minuti minori, il prodotto è denominato dal residuo, che viene dal sottrare il minore dal maggiore Denominatore: Come moltiplicando primi maggiori con terzi minori fanno secondi minori; perche levando 1. da 3. resta 2. e sono minori, perche li terzi; che hanno maggior Denominatore sono minori, & al contrario moltiplicando terzi maggiori via secondi minori, vengono primi maggiori

Terzo.

Terzo. Moltiplicando poi minuti maggiori, con minuti minori di medesima denominazione, come secondi con secondi, terzi con terzi vengono intieri, cioè Gradi.

Siano da moltiplicarsi Minuti 20. Secondi 45. Minori via Secondi 12. e Terzi 30. pur minori. In due modi si opera; prima per reduzzione; moltiplicando minuti 20. per 60. & aggiungendo Secondi 45. sono ridotti in Secondi 1245. Ancora Secondi 12. moltiplicando con 60. & agginngendo Terzj 30. sono ridotti in Terzi 750. via Secondi 1245. fanno Quinti 933750. per il primo avvertimento, essendoche i Denominatori sommati 2. e 3. fanno 5. Li Quinti 933750. si partono per 60. vengono Quarti 15562. e quinti 30. numero avanzato dal partire, si partono per 60. Quarti 15562. vengono Terzi 259. e quarti 22. li Terzi 259. si partono per 60. e vengono secondi 4. Terzi 19. siche il prodotto importa Secondi 4. Terzi 19. Quarti 22. Quinti 30. si veda A.

Mà per il secondo modo senza reduzzione; Si moltiplicano 30. Terzi via 45. Secondi fanno 1350. Quinti, li quali partiti per 60. sono 22. Quarti, e 30. Quinti, che si segnano sotto nel suo ordine; ancora 30. Terzi si mortiplicano via 20. Minuti, fanno 600. Quarti, li quali partiti per 60. sono 10. Terzi, li quali si segnano sotto per ordine; dipoi si moltiplicano 12. Secondi via 45. Secondi fanno 540. Quarti, li quali partiti per 60. sono 9. Terzi, che si segnano sotto 10. Terzi; Finalmante si moltiplicano 12. Secondi via 20. Minuti fanno 240. Terzi, che partiti per 60. sono 4. Secondi, che segnati nel suo ordine si sommano, e la somma sarà di Secondi 4. Terzi 19. Quarti 22. e Quinti 30. come per l'altro modo. Si veda B.

A

Min.	Sec.	Sec.	Terzi.
20.	45.	12.	30
60		60	

Sec. 1245 —— 750 Terzi.
Per 60. —— 33750.
15562. 30. Quinti.
259. 22. Quarti.
Secondi 4. 19. Terzi.

Sec. 4. Ter. 19. Quar. 22. Quin. 30.

B

	Min.	Sec.	Ter.	Quar.	Quin.
	20.	45.			
		12.	30		
		4.	10.	22.	30.
			9.		
Secon.		4.	19.	22.	30.

Si moltiplicano per il secondo modo Gradi 27. Min. 18. Secon. 25. via Gradi 10. Minuti 25. Secondi 13. sara il Prodotto di segni maggiori 4. Gradi 44. Minuti 32. Secondi 45. Terzi 24. Quar. 25. cioè Segni comuni 9. Gradi 14. &c. si veda l'operazione C.

Si mol.

Si moltiplicano ancora Gradi 13. Min. 10. Sec. 33. Terzo 1. moto diurno della Luna, come si hà nelle Tavole Alfonsine seguitate dal Purbachio, per Giorni 29. Ore 12. Min. 44. Secondi 3. mà prima l'Ore, e li seguenti numeri si devono ridurre in Minuti secondi, &c. di giorno come accennai nel sommare; si fà così: Si moltiplicano Secondi 3. per 5. fà 15. che si parte per 2. vengono Terzi 7. e mezzo, cioè Quarti 30. Si moltiplicano Min. 44. per 5. fà 220. che si parte per 2. vengono Secondi 110. partiti per 60. sono Minuti 1. e Secondi 50. Finalmente si moltiplicano Ore 12. per 5. fà 60. che si parte per 2. vengono Minuti 30. che con Minuto 1. antecedente sono Minuti 31. In tutto Gior. 29. Min. 31. Sec. 50. Terzi 7. Quarti 30. che moltiplicati per Gr. 13. Min. 10. Sec. 35. Terz. 1. fanno Gr. 389. che partiti per 30. sono Segni comuni 12. Gradi 29. Min. 6. Secondi 24. Terzi 2. Quarti 31. Quinti 12. Sesti 37. Settimi 30.

Che venghino dalla moltiplicazione Gradi, Min. &c. è manifesto; perche, se giorno 1. dà Gr. 13. Min. 10. &c. di moto. Gior. 29. Ore 12. &c. danno Gradi 389. Min. 6. &c. si veda l'operazione D.

C

Gra.	Min.	2.	3.	4		
27.	18.	25				
10.	25.	13				
		05.	54.	59.	25	
	11.	22.	40.	25		
4.	33.	04.	10			
S. 4.	44.	32.	45.	24.	25	

D

	Gradi	Min.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Giorni	29.	31.	50.	07.	30			
Gradi	13.	10.	30.	01				
				29.	31.	50.	07.	30
			17.	13.	34.	14.	22.	30
		4.	55.	18.	21.	15.	00	
	383.	53.	51.	37.	30			
Gradi	389.	06.	24.	02.	31.	12.	37.	30

Del Partire.

Primo avvertimento. E' da sapersi, che partendo Minuti minori per minori, ò maggiori per maggiori d'un medesimo Denominatore; cioè il numero partitore, e il numero da partirsi siano primi, secondi, &c. allora dal partire vengono intieri, come Gradi.

Secondo. Essendo poi di Diverso Denominatore; come se si partono Quinti per Terzi, risultano Secondi dimostrati da 2. che resta dal sottrare il Denominatore 3. de' Terzi dal Denominatore 5. de' Quinti.

Terzo. Ma se si partono minuti maggiori per minori, risultano

Minu-

Minuti di quel Denominatore, che importa la somma de' Denominatori loro; Come partendo Secondi maggiori, per Primi Minori risultano terzi maggiori, perche 2. de' Secondi, con 1. de' ptimi fà 3. e vengono maggiori, perche quelli sono partiti.

Quarto. Al contrario, partendo Primi minori, per Secondi maggiori vengono Terzi minori, per la detta causa.

In due modi si è operato il moltiplicare: così in due modi si farà il partire, e prima per reduzzione: Per Gradi 10. Minuti 11. Secondi 3. si devino partire i Segni maggiori 2. (de' quali 6. fanno il Cerchio) Gradi 57. Minuti 13. Secondi 58. Terzi 12. Quarti 30. Li Gradi 10. si moltiplicano per 60. aggiungendo Minuti 11. fanno Minuti 611. che si moltiplicano per 60. aggiungendo Secondi 3. fanno Secondi 36663. numero partitore.

Ancora Segni 2. si moltiplicano per 60. e si aggiungono Gradi 57. fanno Gradi 177. che si moltiplicano per 60. e si aggiungono Minuti 13. fanno Minuti 10633. che si moltiplicano per 60. e si ag-aggiungono Secondi 58. fanno Secondi 638038. li quali si partono per Secondi 36663. e vengono Gradi 17. per il primo avvertimento, & avanzano Secondi 14767. che si moltiplicano per 60. e si aggiungono Terzi 2. fanno Terzi 886022. che si partono per Secondi 36663. vengono Minuti primi 24. per il secondo avvertimento, & avanzano Terzi 6110. che si moltiplicano per 60. e si aggiungono Quarti 30. fanno Quarti 366630. che si partono per Secondi 36663. e vengono secondi 10. per il medesimo avvertimento, e niente avanza; Si che il quoziente è di Gradi 17. Min. 24. Secondi 10. e volendone far prova, & insieme esercizio, per questi Gradi 17. Min. 24. Secondi 10. si partono Segni 2. Gradi 57. &c. e verrà il quoziente di Gr. 10. Minuti 11. Secondi 3. stato prima numero partitore. L'operazione si tralascia, per essere facile.

Per fare il partire senza reduzzione, si colloca il numero partitore di Gradi 10. Minuti 11. Secondi 3. da mano sinistra, e doppo una linea il numero da partirsi di Segni 2. Gradi 57. Minuti 13. Secondi 58. Terzi 2. Quarti 30. e poi si comincia l'operazione dicendo Gr. 10. non entrano in Segni 2. questi si moltiplicano per 60. e si aggiungono Gradi 57. fanno Gradi 177. Adesso Gradi 10. entrano 17. volte, & avanzano Gradi 7. li quali ridotti in Minuti con la moltiplicazione di 60. fanno Minuti 420. ne i quali Minuti 11. entrano non meno di 17. volte, & avanzano tanti, che fatti Secondi per la moltiplicazione di 60. pur troppo entrano Secondi 3. Questa avvertenza sempre si deve avere, che entrino tutte le specie del numero partitore, come si disse nella 46. della

Terza

Terza Diſtinzione Trattato Terzo, per il Partire per Apporte, che è un partire, compoſto di varie ſpecie, come queſto: Si ſegnano Gradi 17. ſotto Gradi 10. e ſi moltiplicano per li numeri del partitore, fanno Segni 2. Gradi 53. Minuti 7. Secondi 51. che poſti ſotto per ordine, ſi ſottrano da' numeri partiti, e reſtano Gr. 4. Min. 6. Sec. 7. Terzi 2. Quarti 30. Di nuovo Gr. 10. in Gr. 4. non entrano, per lo che Gr. 4. ſi moltiplicano per 60. & aggiunti Min. 6. fanno Min. 246. Ora Gradi 10. entrano 24. volte, che ſi ſegnano ſotto Min. 11. e per 24. ſi moltiplicano li numeri del Partitore, e fanno Gr. 4. Min. 4. Sec. 25. Terzi 12. che ſottratti da' loro corriſpondenti, reſtano Min. 1. Sec. 41. Terzi 50. Quarti 30. Finalmente Gr. 10 non entrano in Min. 1. onde per 60. aggiungendo Sec. 41. fanno Sec. 101. li Gr. 10. in 101. entrano 10. volte, & avanza 1. che via 60. aggiunti terzi 50. fanno Terzi 110. min. 11. entrano appunto 10. volte, ſiccome Secondi 3. in Quarti 30. Onde ſegnati Sec. 10. ſotto ſecondi 3. e moltiplicati li numeri del partitore per 10. fanno Minuto 1. Secondi 41. Terzi 50. Quarti 30. che ſottratti da altri, è tanti reſta o. e il Quoziente è di Gradi 17. Minuti 24. Secondi 10. come per l'altro modo.

	Gra.	Min.	Sec.		Seg.	Gra.	Min.	Sec.	Ter.	Qua.
	10.	11.	3.	—	2.	57.	13.	58.	2.	30
Quoziente	17.	24.	10.		2.	53.	7.	51.		
						4.	6.	7.	2.	30
						4.	4.	25.	12.	
							1.	41.	50.	30
							1.	41.	50.	30

Reſta niente.

Dell' Eſtrazzione della Radice Quadra da' Rotti Aſtronomici.

Mi par bene accennare l'eſtrazzione della Radice quadra, e cuba da' Rotti Aſtronomici, benche il Trattato dell'eſtrazzione di Radici ſi metterà à ſuo luogo.

Avvertimento unico è, che ſi poſſa pigliare la metà del Denominatore de rotti Aſtronomici, da i quali ſi deva eſtrarre la Radice quadra, del reſto fatta la reduzzione de rotti nell'infima ſpecie, ſi

trova la Radice quadra, Come ne i numeri assoluti: Per esempio di Secondi 36. la Radice quadra è di primi 6. di Quarti 49. la radice quadra è Sec. 7. così ancora volendo cavare la Radice quadra da Gradi 2. Min. 18. Sec. 7. Terzi 15. Quarti 29. ridotti tutti a Quarti 28970129. come si disse nel moltiplicare, la Radice quadra sarà Secondi 5373. (pigliando la denominazione dalla metà de' Quarti) che partiti per 60. la Radice quadra sarà Gradi 1. Minuti 29. Secondi 33.

Dell' Estrazzione della Radice Cuba.

Bisogna, che si possa pigliare il terzo del Denominatore de' Rotti Astronomici. Come la Radice di Sesti 27. sono Secondi 3. perche il terzo di 6. è 2. Denominatore de' Minuti della Radice Cuba. Medesimamente la Radice Cuba di Secondi 2. Terzi 5. moltiplicando 2. via 60. aggiungendo 5. fanno Terzi 225. la Radice Cuba Minuti 5. perche il terzo di 3. è 1. Denominatore de' Minuti. Ancora estraendo la Radice Cuba da' Minuti 10. Secondi 55. Terzi 4. ridotti in Terzi 39304. la Radice Cuba importa Primi 34.

† † †
† †
†

TRATTA-

TRATTATO QUARTO

Della regola dritta, e roverſcia delle Proporzioni, ò regola aurea del Trè, del Cinque, ò Moltiplice,

Con le ſue Prove, e Difficoltà ad eſſa appartenenti.

DISTINZIONE PRIMA.

1. D. CHe coſa è Regola delle Proporzioni, ò de Trè?

R. La Proporzione, ſecondo Euclide, è un'abitudine, che hà una quantità ad un'altra: Come dal *6.* al 2. ſi domanda Proporzione tripla, e dal 2. al *6.* ſubtripla. E perche in queſta regola ſi vuol ſapere un terzo numero à qual'altro numero abbia la medeſima abitudine, ò proporzione, che hà il primo numero al ſecondo: Come per eſempio il terzo numero 48. à qual numero abbia la medeſima proporzione, che hà il primo numero *6.* al ſecondo 2. Per queſto ſi chiama tal regola delle proporzioni. La proporzione quando è continua conſtituiſce la proporzionalità, che è ſimilitudine di proporzioni, che conſiſte in trè termini, e non in meno, per la nona definizione del quinto Libro d'Euclide, per eſſere il ſecondo termine conſeguente del primo, & antecedente del terzo; Come 3. *6.* 12. Onde come ſtà 3. à *6.* così ſtà il medeſimo *6.* à 12.; Mà quando è diſcontinua, ſi ricercano quattro termini, ſtante che il ſecondo termine non è antecedente del terzo nella medeſima ragione, che è il primo al ſecondo: Come 3. 6. 4. 8. e queſti quattro termini ſi dicono proporzionali. Ora in molte Domande, che ſi fanno ſi trovano ſolo trè termini, & il quarto viene cercato, e ſi trova per via di moltiplicare, e partire, e per queſti trè termini conoſciuti ſi chiama comunemente regola del Trè. Nell'Eſempio di ſopra ſi cercava il terzo numero 48. al qual numero aveſſe la medeſima proporzione, che il primo numero *6.* al ſecondo numero 2. Ora per trovare il quarto numero ſi molti-

plichi il secondo 2. via il Terzo 48. il prodotto 96. si parta per il primo numero 6. il quoziente 16. sarà il quarto numero cercato, al quale il 48. dice proporzione tripla, come dice 6. al 2. La ragione perche si moltiplichi il secondo via il terzo numero, & il prodotto si parta per il primo à trovare il quarto è, come prova Euclide nella proposizione 19. del Libro 7. perche si deve trovare un numero che moltiplicato per il primo faccia tanto, quanto fà il secondo numero moltiplicato per il terzo, e per evidenza il 16. moltiplicato per 6. fà 96. che è quanto fece 2. via 48. e questo serve di prova, se nella regola del 3. si è operato bene; tuttavia per errore dell'operante è fallace, come dirò più sotto.

Questi quattro numeri 6. 2. 48. 16. sono proportionali per le proporzioni, che fra di loro hanno. La medesima proporzione è dal 6. al 2. che dal 48. al 16. e per proporzione conversa dal 16. al 48. che dal 2. al 6. e per proporzione permutata dal 6. al 48. che dal 2. al 16., e per la conversa di questa dal 16. al 2., che dal 48 al 6. Altre proporzioni si tralasciano come non necessarie, e queste sole servono per provare l'operazioni di detta Regola del Trè, la quale consiste in trovare un quarto numero incognito per via di moltiplicare, e partire come si è detto, e meglio si dichiarerà parte, per parte, che è quello, che si richiedeva nella sopradetta domanda, la quale è della regola del Trè dritta, che ordinariamente suole avvenire, perche della regola del Trè roverscia se ne parlarà dopoi.

2. D. Proposta qualche Domanda come questa: Libbre 48. d'alcuna Mercanzia quanto si pagheranno, stante che Libbre 8. si sono pagate Lire 12? Che ordine terranno i numeri per operare?

R. Si osservi in questa, e nell'altre Domande seguenti, che sempre due numeri trattano della medesima materia, e però si dicono simili, come 48. e 8. trattano di Libbre di mercanzia, & il terzo tratta di materia differente, come 12. tratta di Lire prezzo di Libbre 8. che però nel primo luogo si pone 8. uno de' simili, che non porta seco Domanda; nel secondo luogo si pone 12. differente, e nel terzo luogo 48. simile al primo; e questo porta seco la Domanda, perche di Libbre 48. si vuole sapere il prezzo, e così andaranno disposti sempre; avvertendo però, che alle volte avviene, che tutti i trè numeri sono della medesima materia, tuttavia uno di quelli è differente, e diverso per la diversa ragione, e differente modo, con che viene considerato; come: Uno con Scudi 100. guadagna Scudi 5. che guadagnarà con Scudi 320. nel medesimo tempo. Tutti i trè numeri sono di Scudi; con tuttociò Scudi 100., e Scudi 320. sono simili per essere di Capitale,

e Scu-

e Scudi 5. e differente per essere di guadagno; Per il che si pone in primo luogo 100. in secondo Scudi 5. differente, & in terzo Scudi 320. che porta seco la Domanda.

Capitale Guadagno Capitale.

Lib. 8. — Lir. 12. — Lib. 48? Sc. 100. — Sc. 5. — Sc. 320?

3. D. Disposti per ordine i trè numeri della regola aurea, che operazione si fà per trovare il quarto proporzionale, che sciogli il quesito?

R. Comunemente s'insegna di moltiplicare il numero secondo via il terzo, ò il terzo via il secondo, e di partire il prodotto per il primo numero, & il quoziente sarà il quarto numero proporzionale, che scioglie il Quesito, simile in natura al secondo numero. Il moltiplicare, e il partire si faccia per qnel modo che uno vuole, e che riesce più facile, e breve. Negl'Esempj della passata nel primo si moltiplica 12.via 48.fà 576.il quale si parte per 8. e viene 72. quarto proporzionale, che sono Lire, prezzo di Libbre 48. come il numero secondo 12. Nell'Esempio secondo si moltiplica 320. via 5. fà 1600. il quale si parte à scapezzo, ò per tronco per 100. e viene 16. che sono Scudi di guadagno; Si come erano Scudi di guadagno Scudi 5. numero secondo. Finita l'operazione, si avvezza lo Scolare à fare la sua risposta. così nel primo Esempio si risponde, che Libbre 48. si pagheranno Lire 72. Nel secondo, che con Scudi 320. Uno guadagnarà Scudi 16. Questo di moltiplicare, e poi partire sia il primo modo più comune, per trovare il quarto proporzionale, la ragione del quale si cava dalla proposizione 19 del settimo Libro d'Euclide, come hò accennato nella prima risposta. Gli seguenti modi alle volte sono facili, e brevi; Mà non sempre: tuttavia, acciò sia uno più pratico nell'operare, non tralascio di darne cognizione; perche è certo, che quello, che sà andare ad un luogo per diverse vie è più pratico del cammino, che l'altro, che non ci sà arrivare, che per una Strada.

8 — 12 — 48? 100 — 5 — 320

576 Quarto, &c. 16:00

72 Quarto Proporz.

4. D. Qual'è il secondo modo di trovare il numero quarto proporzionale?

R. Disposti come hò detto nella seconda i trè numeri. per il primo si parte il secondo, e per il quoziente si moltiplica il terzo, & il prodotto numero è il quarto proporzionale. Per esempio:

Canne

Canne 3. di Panno costano Sc. 12. che costaranno Canne 15? I numeri sono per ordine: per 3. si parte 12. e per il quoziente 4. si si moltiplica 15. e fà 60. quarto proporzionale, che scioglie il quesito, e sodisfa alla Domanda, perche Scudi 60. costaranno

3 — 12 — 15
4
————
Quarto proporzionale 60

Canne 15. La ragione dell'operare è, perche partendosi il secondo per il primo, si trova il numero Denominatore della proporzione, per il quale moltiplicandosi il terzo necessariamente verrà il quarto; stante che dissi nella prima, che sta il primo numero al secondo, come il terzo al quarto. Questo modo, e i seguenti in alcuna Regola di Campagnie può abbreviare operazione secondo l'esigenza de' numeri.

5. D. Qual'è il terzo modo di trovare il quarto proporzionale?

R. Per il primo si parte il terzo, e per il quoziente si moltiplica il secondo, e ne viene il quarto. Nell'esempio della passata per 3. si parte 15. per il quoziente 5. si moltiplica 12. e viene 60. quarto proporzionale, come per il modo passato.

3 — 12 — 15
5
————
60 Quarto.

La ragione di questo operare è l'istessa, che la passata: Perche dovendo stare il primo numero al terzo, come il secondo al quarto per proporzione permutata, come nella prima dissi: Per questo si trova il numero Denominatore della proporzione, partendo il terzo per il primo; per il qual Denominatore moltiplicando il secondo ne deve venire onninamente il quarto.

6. D. Quale è il quarto modo di trovare il quarto numero proporzionale?

R. Per questo, e per il seguente modo si trova il quarto numero senza moltiplicare, mà solo con partire due volte; Perche per il secondo numero si parte il primo, e per il quoziente si parte il terzo, e viene il quarto proporzionale. L'Esempio sia il passato rivoltato. Se Canne 15. di Panno costano Scudi 60. quante Canne di Panno s'averanno con Scudi 12? Il primo numero 60. il secondo differente 15. il terzo 12. che porta seco la Domanda. Dunque per 15. si parte 60. viene 4. per questo si parte 12. viene 3. quarto proporzionale, e tante Canne di Panno si averanno con Scudi 12.

per 15. 60 — 15 — 12
per 4 — 1 — 12. Viene 3. quarto proporzionale.

La ragione di questo operare è, perche col partire due numeri per un medesimo numero, dicono i quozienti la medesima proporzione,

zione, che dicevano quei due numeri, per ragione inversa della Proposizione 17. del settimo d'Euclide; Onde nell'Esempio detto; partendo 60. primo numero, e 15. secondo numero per 15. Il quoziente primo è 4. il secondo 1. manifesto è che 4. ad 1. dice proporzione quadrupla, come diceva 60. à 15. e se operando con questi trè numeri 60 — 15 — 12. viene il quarto 3. medesimamente operando con questi 4 — 1 — 12. viene il quarto 3. col solo partire il terzo numero 12. per 4. stante che 1. nel secondo luogo non moltiplica.

L'istessa ragione vale per il seguente modo, perche 1. viene in terzo luogo; per ilche si opera con partire due volte.

7. D. Qual'è il quinto modo di trovare il quarto numero?

R. Per il terzo si parte il primo, e per il quoziente si parte il secondo, e viene il quarto proporzionale. Dunque nell'Esempio passato per 12. si parte 60. viene 5. e per 5. si parte 15. viene 3. per le Canne, che si averanno con Scudi 12. la ragione di tale operare si è detta nella passata.

per 12.	60 — 15 — 12
per	5 — 15 — 1
	3. Qu. prop.

Questi modi si sono insegnati con esempio facile, acciò meglio siamo intesi: Adesso soggiungo due altre industrie, che servono per impicciolire i numeri della regola del Trè, senza mutare proporzione, che facilitano l'operazione di moltiplicare, e partire, quando si può.

8. D. Qual'è la prima industria?

R. La prima è di partire il primo, e secondo numero per un numero, che gli misuri appunto ambedue, e dipoi s'opera con i quozienti, come si sarebbe operato con quei primi numeri; Per esempio: Con Scudi 18. si sono comprate Libbre 30. d'alcuna Mercanzia; Si domanda quante Libbre si sarebbero comprate con Scudi 45? I numeri stanno per ordine, che però il primo 18. & il secondo 30. si partono per 6. vengono 3. e 5. quozienti. Si moltiplichi adesso il terzo 45. per 5. il prodotto 225. si parta per 3. e verrà il quarto 75. che sono Libbre che si sariano comprate; tanto sarebbe venuto à moltiplicare 45. per 30. il prodotto 1350. con partirlo per 18. cioè 75. La ragione si è detta nella sesta Risposta.

	18 — 30 — 45?	per 6.	18 — 30 — 45?	
	30		3 — 5	
				225
Quarto 75	1350		Quarto	75
	90			

9. D. Qual'è la seconda industria?

R. La seconda è di partire il primo, e terzo numero, per un numero, che gli misuri appunto ambedue, e dipoi s'opera con i quozienti, come con quei primi numeri. Nell'Esempio della passata si partono 18. e 45. per 9. vengono 2. e 5. Ora si moltiplica 30. per 5. il prodotto 150. si parte per 2. e verrà il quarto 75. come per l'altra.

per 9. 18 — 30 — 45
2 — 30 — 5

150

75 Quar. num.

10. D. Alle volte si può usare l'una, e l'altra industria?

R. Sicuro: Nel dato Esempio si parte 18. e 30. per 6. Vengono 3. e 5. di nuovo per 3. si parte 3. primo, e 45. terzo, vengono 1. e 15. questo moltiplicato per 5. secondo, fà 75. numero quarto. La ragione si è detta nella 6. Risposta.

per 6. 18 — 30 — 45
per 3. 3 — 5 — 45
1 — 5 — 15 — 75 Quarto.

11. D. L'unità può tenere il luogo d'uno de' trè numeri della regola del Trè?

R. Molte volte lo tiene: quando tiene il primo luogo, allora basta moltiplicare il secondo via il terzo numero, & il prodotto sarà il quarto numero, che si cerca, stante che à partire per 1. non varia il numero da partirsi; per esempio; La Libbra della Seta vale Lire 26. che vagliono Libbre 8. al medesimo prezzo?

Si moltiplicano Lire 26. per 8. e vengono Lire 208. quarto numero.

Lib. 1 — Lir. 26 — Lib. 8?

Lire 208. quarto num.

12. D. Mà se l'unità tiene il secondo, overo il terzo luogo, che operazione si fà?

R. Si fà solo il partire; per esempio: con Lire 26. si compra Libbra 1. di Seta si domanda con Lire 208. quante Libbre se ne comprarebbero? Adesso 1. tiene il secondo luogo, e perche 1. non moltiplica, per 26. si partono Lire 208., e vengono Libbre 8. quarto numero. Medesimamente se 1. tiene il terzo luogo, per il primo si parte il secondo, & il quoziente sarà il quarto numero; per esempio: Se Libbre 8. di Seta vagliono Lire 208. che vale Libbra 1? Si partono Lire 208. per 8. vengono Lire 26. prezzo d'una Libbra.

26 — 1 — 208? — 8 8 — 208 — 1? 26

Dal che si deduce, che in ogni moltiplicazione fatta ci sono quattro numeri proporzionali; Come moltiplicando 2. via 4. fà 8. l'unità,

benche

benche non sia numero, che ci s'intende, tiene il primo luogo, e così stà 1. à 2. come 4. ad 8. in proporzione subdupla. Pure per 2. partendo 8. viene 4. l'unità tiene il quarto luogo, e stà 2. ad 8. come 4. ad 1. in proporzione subquadrupla.

13. D. Che prove si fanno alla regola del Trè?

R. Molte, le quali consistono in dimostrare, che il numero trovato sia veramente il quarto proporzionale. E la prima prova si hà dalla Proposizione 19. del 7. d'Euclide, che dice: se saranno quattro numeri proporzionali, il numero, che si fà per la moltiplicazione del primo via il quarto, sarà uguale à quello fatto per la moltiplicazione del secondo via il terzo, &c. Nella seconda si propose che Libbre 8. essendosi pagate Lire 12. quante Lire si sariano pagate per Libbre 48. e nella terza di questo si trovorno Lire 72. Onde moltiplicandosi il primo 8. via il quarto 72. fà 576. e perche pure moltiplicandosi il secondo 12. via il terzo 48. fà 576. si conclude, che 72. trovato è il quarto proporzionale, che si cercava; Tuttavia per errore dell'operante può avvenire tal prova fallace, quando faccia errore nel moltiplicare; per esempio: Braccia 4. di roba vagliono Lire 6. Domando, che varranno braccia 9? Ora moltiplicando 6. via 9. faccia per errore 56. qual partito per quattro viene 14. il quale supposto quarto proporzionale, se per prova si moltiplica via il primo numero 4. fà 56. quanto fece per errore l'operante con moltiplicare 6. via 9. e stimerassi 14. numero quarto proporzionale, che non è vero; e questo avviene, perche à moltiplicare il primo via il quarto dimostra essere fatta bene, ò male l'operazione del partire, mà non già l'antecedente operazione del moltiplicare, & essendo avvenuta a qualche Scolaro questa fallacia, l'hò voluta accennare per ammaestramento d'altri.

8.—— 12 —— 48 —— 72
            12   8
        ———   ———
        576 —— 576
        Vguali.

Fallace.
4 — 6 — 9 — 14
            6   4
        ———   ———
errato   56   56

14. D. Che altra prova si fà alla regola del Trè, per vedere se è giusto il trovato quarto numero?

R. Si può fare la prova del 7. del 9. e d'altro numero, fondata sopra la passata prova. Si faccia quella del 7. nell'antecedente Esempio 8. 12. 14. 72. si levino gli 7. da 8. primo numero, avanza 1. il quale si segna. Si levano gli 7. da 72. quarto numero, avanza 2. il quale si segna sotto 1. Ora si moltiplica 1. via 2. fà 2. del quale

Prova del 7.

	2	
1	X	5
2		6
	2	

la pro-

la prova del 7. è 2. il quale si segna di sopra per primo numero di prova. Dipoi si levino gli 7. da 12. secondo numero, avanza 5. che si segna. Si levano gli 7. da 48. resta 6. il quale si segna sotto il 5. e via esso si moltiplica fà 30. dal quale si levano gli 7. avanza 2. secondo numero di prova corrispondente in uguaglianza al primo, che si segna sotto, e mostra essere giusto il quarto numero 72. Così può farsi la prova del 9. e d'altro numero, come s'insegnò nel primo trattato in varj luoghi. Se si farà la prova del 7. all'antecedente Esempio à posta errato, il primo numero della prova è 0. & il secondo della prova è 5. siche scopre l'errore.

Prova del 7.

2 / 1 X 5 / 2 X 6 / 2	8. 12. 48. 72	*Errato.* 4. 8. 9 14	0 / 4 X 6 / 0 X 2 / 5

La ragione di tal prova è fondata sopra l'assioma; se da' numeri uguali si levano altri numeri uguali gl'avanzi sono uguali: E perche il primo numero moltiplicato per il quarto, & il secondo per il terzo i prodotti sono numeri uguali; Onde è, che levare gli 7. ò gli 9. da quei numeri, come si è detto, danno gl'avanzi uguali; perche è come si levassero da i loro prodotti uguali, e dimostrano i numeri essere proporzionali.

15. D. Si dà altra prova per la regola del Trè?

R. In quattro modi si può esaminare col partire, se il numero trovato sia il quarto proporzionale. Il primo modo è partire il secondo numero per il primo, & il quarto per il terzo, se i quozienti vengono uguali, segno è che il quarto è proporzionale; per esempio 8. 24. 15. 45. perche à partire 24. per 8. ne viene 3. sicome à partire 45. per 15. pure ne viene 3. Dunque 45. è quarto proporzionale.

16. D. Qual'è il secondo modo?

R. Il secondo è al contrario di partire il primo per il secondo, & il terzo per il quarto, se i quozienti sono numeri uguali; il quarto trovato è proporzionale; per esempio: Siano 20. 5. 28. 7. Perche à partire 20. per 5. viene 4. si come à partire 28. per 7. ne viene pure 4. il numero 7. è quarto proporzionale.

17. D. Qual'è il terzo modo?

R. Il terzo è di partire il terzo numero per il primo, & il quarto per il secondo, se i quozienti sono uguali, i numeri frà se sono proporzionali; per esempio: 8. 12. 48. 72. perche à partire 48. per 8. ne viene 6. si come ne viene 6. à partire 72. per 12. Però i numeri sono proporzionali.

18. D.

18. D. Qual'è il quarto modo?

R. Il quarto finalmente è di partire il primo per il terzo, & il secondo per il quarto. Se i quozienti sono uguali, i numeri sono frà se proporzionali; per esempio: 36.20.18.10. perche à partire 36. per 18. viene 2. sicome à partire 20. per 10. viene pure 2. Dunque i numeri sono proporzionali. Si sono posti Esempj facili, acciò meglio siano intesi: In pratica s'usa quello, che si conosce più facile de' modi sopradetti. La ragione di questi modi di Prove si hà nella prima risposta di questo Trattato, dove dissi, che così stà il primo numero al secondo, come il terzo al quarto: &c.

19. D. Restano altre prove d'assegnarsi alla Regola del Trè?

R. Trè altre prove, che reali chiamare si possono, si fanno per esercizio degli Scolari, e consistono in rivoltare la Domanda, e fare altre regole del Trè, che se in quelle verrà il quarto numero corrispondente à quello lasciato dell'altra Domanda, si potrà concludere essersi bene operato, e trovato il numero, che si cercava.

Nella seconda Domanda di questo si propose: Libbre 48. d'alcuna Mercanzia, quanto si pagheranno, stante che Libbre 8. si pagarono Lire 12? e nella terza si rispose che si sarebbero pagate Lire 72. Ora per prima prova si rivolti la Domanda con porre 72. che è venuto in quarto luogo, nel primo, dicendo: Lire 72. si sono pagate per Libbre 48. per quante altre Libbre si pagaranno Lire 12. e partendo 72. per 12. e per il quoziente 6. partendo 48. viene 8. e perche questo corrisponde alle Libbre 8. è segno essere stata fatta bene la regola, e la prova, la quale si è fatta per il quinto modo della settima di questo.

Regola.

8 —— 12 —— 48?
6
——
72

Prova.

72 —— 48 —— 12?
per 6. ——
8 corrispondente.

20. D. Come si rivolta la Domanda per la seconda Prova?

R. Si mette in primo luogo il secondo numero; dicendo: Si sono pagate Lire 12. per Libbre 8. si domanda per quante Libbre si pagheranno Lire 72? per il terzo modo della quinta si parta 72. per 12. il quoziente 6. si moltiplichi via 8. il prodotto 48. è numero corrispondente alle Libbre, che si hanno per Lire 72. dunque è giusta.

21. D. Come finalmente si rivolta la Domanda per la terza Prova?

R. Si pone in primo luogo il terzo numero 48. dicendo Libbre 48.

furono pagate Lir.72. Si cerca quante Lire si pagheranno per lib.8?
s'osservi, che il primo numero, e il terzo siano simili, cioè Libbre, e Libbre. Per il quinto modo della 7. per 8. si parte 48. per il quoziente 6. si parte 72. e viene 12. corrispondente, che doveva venire.

Seconda prova.

12 — 8 — 72?
6
———
48 corrispondente.

Terza prova.

48 — 72 — 8?
per 6 ———
12 corrispondente.

22. D. Avendo detto nella seconda, che i numeri della regola del Trè vanno sempre disposti, che il differente tenga il secondo luogo, e che tenga il primo luogo il numero simile in qualità à quello, che porta la Domanda, che tiene il terzo luogo, si può fare altrimente tal disposizione?

R. Si può collocare il differente in terzo luogo, e porre il numero della Domanda in secondo, & operare come si è insegnato, & allora il quarto numero sarà della natura del terzo, cioè del differente; per esempio: Braccia 6. di Panno costarono Lire 16. domando, che costaranno braccia 9. del medesimo Panno? Si ponghino braccia 6. in primo luogo, braccia 9. in secondo, delle quali si fà la domanda, in terzo luogo Lire 16. numero differente. Adesso si moltiplichi 9. via 16. fà 144. il quale si parta per 6. viene 24. quarto numero simile al terzo, cioè Lire 24. prezzo di braccia 9. e come stanno braccia 6. à braccia 9. così stanno Lire 16. à Lire 24. Onde quando si è detto, che sempre si ponga in mezzo il differente, cioè stato detto per regola ferma, e seguitare il commune uso.

6 — 9 — 16
9
———
144
———
24

Prova.

9 — 6 — 24?
6
———
144
———
16 torna.

Avendo à bastanza detto della disposizione de' numeri, dell' operazioni, per trovare il quarto proporzionale, e di varie prove della regola del Trè: Adesso si propongono varie Domande sopra la medesima, con un modo di recare i numeri con i Rotti a' numeri senza Rotti, mantenendo frà essi la medesima proporzione, e così sarà facile l'operare; benche si sodisfarà talvolta alla Domanda con operare con gl'istessi Rotti, ò per più brevità, ò per rendersi più pratico.

23. D.

23. D. Che valeranno libbre 84. di Cera, se libb. 7. si pagorno Soldi 273?

R. In primo luogo libbre 7. in secondo Soldi 273. in terzo lib. 84. li quali si moltiplicano via 273. fanno 22932. che si partono per 7. e vengono Soldi 3276. prezzo di lib. 84. overo per la quinta di questo. Si parte 84. per 7. viene 12. il quale si moltiplica via 273. e vengono Soldi 3276. e serve di prova quest'altro modo.

7 — 273 — 84

1092
2184

22932
3276 Soldi valeranno.

In altro modo per Prova.

7 — 273 — 84
12

3276 Soldi.

24. D. L'Oriuolo di Palazzo Vecchio di Fiorenza dà tocchi di Campana 3744. in giorni 24. perche và di 12. in 12. ore senza ripetere; Si vuol sapere in un'Anno, cioè in giorni 365. quanti tocchi di Campana darà?

R. Si moltiplica 3744. via 365. il prodotto 1366560. si parte per 4. il quoziente per 6. numeri di ripiego di 24. e verrà 56940. per li tocchi che darà tale Oriuolo in giorni 365.

Regola del Trè, quando il Rotto è nel numero del primo luogo.

25. D. Essendosi pagate Lire 24. in braccia $7\frac{1}{2}$ di Saja Scotta si domanda quanto si pagheranno braccia 45. della medesima roba?

R. Si ordinino i numeri, ponendo in primo luogo $7\frac{1}{2}$ Lire 24. in secondo, e 45. in terzo; Per regola generale, devesi recare l'intiero del primo luogo al suo rotto per la 18. del secondo, moltiplicando 2. Denominatore via 7. fà 14. aggiunto 1. Numeratore fà 15. ora per il Denominatore 2. si moltiplica il terzo 45. fà 90. benche se torna commodo si moltiplica il 2. 24. potendosi ò l'uno, ò l'altro ridurre à quella specie di rotto, che si riduce il primo, e s'averanno i numeri della regola del Trè senza rotti, cioè 15. 24. e 90. overo 15. 48. e 45. operando per la 3. verrà il quarto numero 144. overo per il modo della 5. si parte 90. per 15. per il quoziente 6. si moltiplica 24. e viene 144. così si può operare con i secondi numeri partendo 45. per 15. per il quoziente 3. si moltiplica 48. e viene 144.

$7\frac{1}{2}$ — 24 — 45?

15   6   2

Quarto 144   90

Si risponde, che si pagheranno Lire 144.

$7\frac{1}{2}$ — 24 — 45?
2

15   48
3

Quarto 144.

26. D. Furono comprate libbre 138. d'una Mercanzia per Lire $76\frac{2}{3}$ si cerca con Lire 25. quante libbre si compreranno?

R. Per l'antecedente Lire $76\frac{2}{3}$. si riducono in 230. terzi per 3. si moltiplica 3. via 25. fà 75. e si hanno i numeri senza rotti 230. 138. e 75. Si moltiplichi 138. via 75. il prodotto 10350. si parta per 230. viene 45. e tante libbre si compreranno.

$76\frac{2}{3}$ — 138 — 25?
230 | 75 | 3
690 | 75
966
10350
115
Quarto 45.

Prova.
45 — 25 — 138?
9 5 5
690
Tornano Lire $76\frac{6}{9}$ Schif. $\frac{2}{3}$

27. D. Avendo uno venduto per Lire 118. Staja di Grano $26\frac{3}{4}$. Si cerca volendone vendere altre Staja 214. quanto sarà il loro prezzo?

R. Staja $26\frac{3}{4}$ ridotte in quarti 107. si moltiplica per 4. 214. il prodotto 856. si moltiplica per 118. fà 101008. che si parte per 107. e verrà 944. che sono Lire, prezzo di Staja 214. overo ridotte Staja $26\frac{3}{4}$ in quarti 107. per 4. si moltiplichi 118. fà 472. il quale si Moltiplica per 2. che si hà da partire il terzo numero 214. per 107. e ne viene 944. come per l'altro modo.

$26\frac{3}{4}$ — 118 — 214?
107 | 4
856
118
6848
9416
101008
470
428
Lire 944.

Overo
$26\frac{3}{4}$ — 118 — 214?
4
107 | 472
2
Lire 944 tornano.

28. D. Quanto si pagarono libbre 100. d'una Mercanzia, essendosi pagate libbre $34\frac{2}{3}$ dell' istessa Lire 26;

R. Libbre $34\frac{2}{3}$ si riducono in 104. terzi, e Lire 26. in 78. terzi s'aggiungono due zeri per la moltiplicazione di 100. e si parte 7800. per 104. e viene 75. che sono Lire pagamento di lib. 100. si rivolti per prova dicendo Lire 75. sono prezzo di libbre 100.

Lire

Lire 26. di quante libbre saranno prezzo? & operato per l'8. verranno libbre $34\frac{2}{3}$.

$34\frac{2}{3}$ — 26 — 100?
3 — 3
104 — 7800
Lire 75 — 520

Prova.
75 — 100 — 26?
3 — 4 — 4
104
Tornano libbre $34\frac{2}{3}$

29. D. Si sono spese Lire 15. in $\frac{5}{8}$ d'una libbra di Seta torta da cucire. Si domanda quante Lire si spenderanno in libbre 18. della medesima Seta?

R. Il primo numero sono 5. ottavi Lib. 18. Si riduchino in ottavi con moltiplicarle per 8. faranno 144. le quali si moltiplicano per 3. secondo il modo della 4. e verranno Lire 432. che si spenderanno in libbre 18. di Seta; La prova si facci con dire Lire 432. sono prezzo di libbre 18. di Seta; Di quanta Seta saranno prezzo Lire 15? e moltiplicato 18. via 15. fà 270. Numeratore; Denominatore 432. che schifato per 54. tornano $\frac{5}{8}$ di libbra.

$\frac{5}{8}$ — 15 — 18?
3 — 8
144
3
Lire 432

Prova.
432 — 18 — 15?
15
270
432 — sch. per 54 son $\frac{5}{8}$

Come si trovi lo schifatore 54. si disse nella 14. e nella 15. del secondo.

Regola del Trè, quando il numero rotto si trova nel secondo Numero.

30. D. Uno comprò Libbre 35. once 5. d'alcuna cosa per Lire 15. si domanda, se avesse speso Lire 48. quante Libbre averebbe comprato?

R. Per regola generale si riduce il secondo numero al suo rotto, per il Denominatore del quale si moltiplica il primo numero; & allora saranno i numeri senza rotti; e così libbre 35. si riducono in once con moltiplicarle per 12. & aggiungere once 5. fanno 425. Si moltiplica 15. primo numero per 12. fà 180. adesso 425. si moltiplica via 48. il prodotto 20400. si parte per 180. e viene $113\frac{1}{3}$ per le libbre che averebbe comprato; Overo si operi così: Si moltiplichi 48. via once 5. il prodotto 240. si parta per 12. il quozien-

quoziente 20. s'aggiunge al prodotto fatto da 48. via 35. la somma 1700. si parte per 15. e viene 113 $\frac{1}{3}$. come per l'altro modo.

15 — 35. 5 — 48?
12. 12
18|0 425
48
3400
1700
2040|0
Libb. 113 $\frac{1}{3}$

In altro modo.

15 — 35. 5 — 48?
12 / 240
20
280
140
1700
Lib. 113 $\frac{1}{3}$

31. D. Fiorenza cambia con Roma Scudi d'oro 100. di Lire 7 $\frac{1}{2}$ l'uno, per Scudi d'oro Stampe 74 $\frac{2}{5}$ Si domanda per Scudi d'oro 420. quanto s'averà di credito in Roma?

R. Benche à suo luogo si fà il Trattato de' Cambj, tuttavia quì ne propongo alcuno da risolversi per regola del Trè. Per l'antecedente si riduchino 74 $\frac{2}{5}$ in 372. quinti per 5. si moltiplichi 100. fà 500. si tagli ora un zero al primo, e terzo numero, si moltiplichi 372. per 42. il prodotto 15624. si parte per 10. e per 5. numeri di ripiego di 50. verranno Scudi d'oro Stampe 312. 9. 7 $\frac{1}{5}$. overo si operi per la prima de' Partitori ridotti $\frac{2}{5}$ à Soldi 8. si tagli un zero al primo, e terzo numero per il restato 10. si parta 74. Soldi 8. vengono Scudi 7. 8. 9. $\frac{1}{5}$. questo si moltiplichi per 2. avendo moltiplicato prima per 4. Scudi 74. Soldi 8. i prodotti si sommano, e vengono Scudi 312. 9. 7 $\frac{1}{5}$. come per l'altro modo.

100 — 74 $\frac{2}{5}$ — 420
5
372
50|0 42
744
1488
per 10. 15624
per 5. 1562. 8
Sc. d'oro Stampe 312. 9. 7 $\frac{1}{5}$

Altro modo.

10|0 — 74. 8. — 42|0
7. 8. 9 $\frac{1}{5}$
297. 12
14. 17. 7 $\frac{1}{5}$
Scudi 312. 9. 7 $\frac{1}{5}$

32. D. Che è la 29. rivoltata. Essendosi spese Lire 15. in $\frac{1}{2}$ di libbra di Seta da cucire, Si domanda quante libbre se ne averanno per Lire 432?

R. Si

R. Si moltiplica 432. per 5. fà 2160. pure si moltiplica 8. per 15. fà 120. per questo si parte 2160. e viene 18. che sono lib. di Seta; overo per 5. si parte 15. il quoziente 3. moltiplica 8. fà 24. per il quale si parte 432. e viene 18. come per l'altro modo.

15 —— $\frac{5}{8}$ —— 432
8 ... 5
120 ... 2160
Libbre 18.

Altro modo.

15 —— $\frac{5}{8}$ —— 432
$\frac{3}{24}$ ——
18. libbre.

Regola del Trè quando il Numero rotto si trova nel terzo luogo.

33. D. Uno spende Lire 25. in libbre 45. di Canapa. Si domanda quante libbre n'averà per Lire 76 $\frac{2}{3}$?

R. Per regola generale il numero terzo si riduce al suo rotto, per il Denominatore del rotto si moltiplica il primo numero, e si averanno i numeri senza rotti. Dunque 76 $\frac{2}{3}$ si riducono à 230. terzi; per 3. si moltiplica 25. fà 75. Adesso per il modo della 8. di questo, per 15. si parte 75. e 45. quozienti 5. e 3. per questo si moltiplica 230. fà 690. il quale si parte per 5. e viene 138. che sono libbre di Canapa; Overo si parte 25. e 45. per 5. quozienti 5. e 9. per questo si moltiplica 76 $\frac{2}{3}$. il prodotto 690. si parte per 5. e viene 138. &c.

25 —— 45 —— 76 $\frac{2}{3}$
3 3 230
per 15. 75 ... 690
5
libbre 138

Altro modo.

25 —— 45 —— 76 $\frac{2}{3}$
per 5. 5 9
690
libbre 138

34. D. Che è la 27. rivoltata: Un Fattore di Villa hà venduto Staja di Grano 214. per Lir. 944. Si domanda per quante Lir. averà venduto Staja 26 $\frac{3}{4}$ al medesimo prezzo?

R. Si riducono 26 $\frac{3}{4}$ in 107. quarti, per 4. si moltiplica 214. fà 856. Adesso i numeri sono senza rotti per 107. Si parte 856. per il quoziente 8. si parte 944. e viene 118. che sono Lire, prezzo di Staja 26 $\frac{3}{4}$. Overo, si moltiplica 944. per 3. il prodotto 2832. si parte per 4. il quoziente 708. si somma col prodotto di 26. via 944. la somma 25252. si parte per 214. viene 118. &c.

214 — 944 — 26 $\frac{3}{4}$ 214 — 944 — 26 $\frac{3}{4}$

4   107   per 4. 2832

856   708

per 8. 944   5664

Lire 118.   1888

Lire 118. 25252

385

1712

35. D. Un Vinajo deve rendere conto di Barili 74. Fiaschi 13. di Vino; valendo 3. Barili Lire 25. Si domanda di quante Lire renderà conto?

R. Si riduchino Barili 74. in Fiaschi, con moltiplicarli per 20. & aggiungere 13. saranno 1493. Pure 3. si moltiplichi per 20. fà 60. i numeri saranno senza rotti; Si partono 60. e 25. per 5. Quozienti 12. e 5. per questo si moltiplichi 1493. il prodotto 7465. si parta per 12. vengono Lire 622. 1. 8.

3 — 25 — 74. 13   Prova.

20   20   25 — 3 — 622. 1. 8

3

per 5. 60   1493

12.   5   per 5. 1866. 5.

7465   per 5. 373. 5

Lire 622. 1. 8   Barili 74. 13

La prova è con rivoltare Domanda, dicendo: Lire 25. sono prezzo di Barili 3. di quanti saranno Lire 622. 1. 8? Queste si moltiplicano per 3. il prodotto 1866. 5. si parte per 5. il quoziente 373. 5. si parte per 5, e vengono Barili 74. 13.

36. D. Fiorenza cambia Scudi d'oro 72. per Ducati 100. di Banco di Venezia. Si domanda per Scudi d'oro 324 $\frac{5}{6}$ di rimessa, di quanti Ducati sarà il credito in Venezia?

R. Si riduchino 324 $\frac{5}{6}$ in 1949. sesti, per 6. si moltiplichi 72. fà 432. Ora i numeri sono senza rotti: Si moltiplichi 1949. per 100. il prodotto 194900. si parta per 8. 9. e 6. numeri di ripiego di 432. riducendo l'avanzo in Grossi. de' quali 24. fanno un Ducato di Venezia; dall'ultimo partire verranno Ducati 451. Grossi 3 $\frac{7}{9}$.

La prova si faccia con rivoltare Domanda, dicendo: Ducati 100. sono Scudi d'oro 72. quanti di questi saranno 451. Grossi 3 $\frac{7}{9}$? questi si riduchino in Grossi, e poi in noni 97450. e perche si dovevano moltiplicare per 72. si lascia, per essere stati per 24. e per

e per 9. già moltiplicati, e basta partirgli per 100. e per 3. e torneranno Scudi d'oro 324 $\frac{5}{6}$.

72 —— 100 — 324 $\frac{5}{6}$
6
—— 8. 1949.00
432. 8.9. 24362. 12
6. 2706. 22 $\frac{2}{3}$

Ducati 451. 3 $\frac{7}{9}$

Prova.

100 — 72 — 451. 3 $\frac{7}{9}$
24

10827

100 9745|0
per 3. 974 $\frac{1}{2}$

Scudi d'oro 324 $\frac{5}{6}$

37. D. La libbra della Seta costa Lire 24. che costaranno $\frac{3}{4}$ d'oncia?
R. Libbra 1. cioè once 12. si moltiplichino per 4. vengono 48. e Lire 24. per 3. Numeratore del rotto fanno 72. le quali partite per 48. viene Lire 1. Soldi 10. per il costo di $\frac{3}{4}$ d'oncia.

12 — 24 —— $\frac{3}{4}$
4 3
48 72
Lire 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{24}{48}$ sch. $\frac{1}{2}$

Prova.

Lire 24 — 12 — Lire 1 $\frac{1}{2}$
2 3
48 3
$\frac{36}{48}$ sch. $\frac{3}{4}$

Regola del Trè quando il Rotto è nel primo, e secondo luogo.

38. D. Uno vuol sapere quanto abbia da pagare libbre 1383. d'una Mercanzia, avendo pagato per libbre 38. once 5. Lire 15 $\frac{5}{6}$?
R. Per regola generale, si riduce il primo numero al suo rotto, & il secondo, per il Denominatore del rotto del primo si moltiplica il terzo numero, overo il secondo; Per il Denominatore del rotto del secondo si moltiplica il primo numero, & allora si averanno i numeri della regola del Trè senza rotti, e si operarà come si è insegnato. Dunque si moltiplichi 38. per 12. aggiungendo 5. fà 461. il quale si moltiplichi per 6. Denominatore del rotto del secondo numero, fà 2766. Si moltiplichi 15. per 6. aggiungendo 5. fà 95. per 12. Denominatore del rotto del primo si moltiplichi 1383. fà 16596. siche i numeri senza rotti sono 2766. 95. e 16596. questo moltiplicato per 95. il prodotto 1576620. partito per 2766. ne viene 570. Lire da pagarsi per libbre 1383. In altro modo si riduca solo il primo al suo rotto, per il Denominatore si molti-

moltiplichi il terzo; il prodotto si moltiplichi per il secondo con il rotto per la 65. del secondo; il prodotto si parta per il primo, e verrà il medesimo 570. Mà modo più spedito è ridurre il rotto del secondo, cioè $\frac{5}{6}$ in $\frac{10}{12}$. & allora fatta la reduzzione, i numeri sono senza rotti, e si opera al solito.

$38\frac{5}{12}$ —— $15\frac{5}{6}$ —— 1383?

461 | 95 | 12
6 | | 16596
2766 | | 95
| | 82980
| | 149364
| | 1576620
| | 19362
| | .0

Lire 570.

Modo più spedito.

$38\frac{5}{12}$ —— $15\frac{10}{12}$ —— 1383

461 | 190 | 190
| | 124470
| | 1383
| | 262770
| | 3227
| | .0

Lire 570.

39. D. Un Mercante comprò libbre $866\frac{2}{3}$ di Zucchero per Lire $569\frac{5}{6}$. Si domanda per quante Lire lo comprò il 100?

R. Quando nel primo, e secondo numero è la medesima specie di rotto, & anche nel primo, e terzo; allora fatta la reduzzione, i numeri della regola del 3. senza rotti, stanno in proporzione come prima, in ordine ad avere il quarto proporzionale; E quando non sono, si riducono ad una medesima specie di rotto, se si abbrevia l'operazione, altrimente si opera per regola generale, come hò detto. Ora qui $\frac{2}{3}$ del primo si riducono à $\frac{4}{6}$. che è rotto della medesima specie del secondo. Dunque $866\frac{4}{6}$ ridotti sono 5200. sesti, e $596\frac{5}{6}$ ridotti sono 3419. questi si moltiplicano per 100. fanno 341900. e si partono per 5200. vengono Lire $65\frac{3}{4}$ prezzo di libbre 100.

$866\frac{4}{6}$ —— $569\frac{5}{6}$ —— 100?

5200 p. 13. 3419.00
per 4. 263
Lire $65\frac{3}{4}$.

Prova.

$65\frac{9}{12}$ —— 100 —— $569\frac{10}{12}$?

789 | 6838.00
| 5260
| 5260
| 526-3
| 1578

Libbre $866\frac{2}{3}$.

40. D. Che è la 37. rivoltata. Valendo $\frac{1}{4}$ d'oncia di Seta Lire $1\frac{1}{2}$. che costa la Libbra? che è once 12.

R. Il 3½.

R. Il 3. Numeratore de' quarti si moltiplica per 2. Denominat. del rotto del secondo fà 6. partitore. Si moltiplica 12. per 4. fà 48. e questo per 3. fà 144. il quale si parte per 6. e viene 24. che sono Lire, prezzo d'una libbra; Overo $\frac{1}{2}$ si riduca à $\frac{2}{4}$. e s'operi per la passata, verranno Lire 24.

0 $\frac{1}{4}$ —— 1 $\frac{1}{2}$ —— 12?

3 3 4

2 48

per 6 3

Lire 24 144

$\frac{1}{4}$ —— 1 $\frac{2}{4}$ —— 12?

per 3. 6 6

72

Lire 24

Regola del Trè, quando il Rotto è nel primo, e terzo luogo.

41. D. Libbre 24. once 7. di Cera gialla sono costate Lire 28. Domandasi alla medesima ragione il prezzo di Libbre 196 $\frac{2}{3}$?

R. Per regola generale si riduce il primo, & il terzo numero al suo rotto, che se uno hà diverso Denominatore dell'altro, il Denominatore del rotto del primo moltiplica il terzo, overo il secondo numero, & il Denominatore del rotto del terzo moltiplica il primo, & allora i numeri sono aggiustati senza rotti, e però operasi secondo gl' ammaestramenti dati.

24 $\frac{7}{12}$ —— 28 —— 196 $\frac{2}{3}$

295 590

3 12

885 7080

28

56640

Lire 224. 14160

198240

2124

3540

24 $\frac{7}{12}$ —— 28 —— 196 $\frac{8}{12}$

295 2360

28

18880

4720

Lire 224. 66080

708

1180

Dunque si moltiplichi 24. per 12. aggiungendo 7. fà 295. Si moltiplichi il terzo 196. per 3. aggiungendo 2. fà 590. questo si moltiplichi per 12. Denominatore del rotto del primo, fa 7080.

e 295.

e 295. si moltiplichi per 3. Denomin. del rotto del terzo, fà 885. si moltiplichi 7080. per 28. il prodotto 108240. si parte 885. e viene 224. che sono Lire, prezzo di Libbre 196 $\frac{2}{3}$ overo $\frac{2}{3}$ si riduchino à $\frac{8}{12}$ & allora fatta la reduzzione, i numeri saranno 295. 28. e 2360. onde con moltiplicare, e partire si averanno le medesime Lire 224.

42. D. Roma cambia Scudi d'oro Stampe 74 $\frac{3}{5}$ per Scudi d'oro 100. di Fiorenza. Si domanda per una rimessa di Scudi d'oro Stampe 335. Soldi 14. quanti Scudi d'oro saranno in Fiorenza di Lire 7 $\frac{1}{2}$ l'uno?

R. Soldi 14. sono $\frac{7}{10}$. onde si riduca 74 $\frac{3}{5}$ in quinti 373. & aggiunto un zero, per la moltiplicazione per 10. Denominatore del rotto del terzo numero. Si riduca ancora 335 $\frac{7}{10}$ in decimi 3357. li quali si moltiplicano per 5. Denominatore del rotto del primo numero, fanno 16785. & aggiunti due zeri per la moltiplicazione di 100. si partono per 3730. tagliato prima un zero, e viene 450. Scudi d'oro di Fiorenza; Overo $\frac{3}{5}$ del primo si riducono à $\frac{6}{10}$. & allora non occorre moltiplicare per i Denominatori, che sono i medesimi, & i numeri saranno 746. 100. e 3357. Onde operato verranno Scudi d'oro 450. di Fiorenza, come per l'altro modo.

74 $\frac{3}{5}$ —— 100 —— 335 $\frac{7}{10}$

373|0 3357

5

1678500

Scudi d'oro 450. 1865

0

Secondo modo.

74 $\frac{6}{10}$ —— 100 —— 335 $\frac{7}{10}$

746 335700

3730

0

Scudi d'oro 450.

43. D. Braccia 96. di Roba si pagarono Lire 247 $\frac{1}{2}$, Si domanda, se si fossero spese solo Lire 68 $\frac{3}{4}$ quante braccia si sarebbero avute?

R. In cambio di 247 $\frac{1}{2}$ si pongono 247 $\frac{2}{4}$. e si riducono in 990. quarti; pure 68 $\frac{3}{4}$ si riducono in 275. quarti, li quali si moltiplicano per 96. il prodotto 26400. si parte per 990. e levato un zero dalle parti 2640. si divide per 11. e 9. numeri di ripiego di 99. il secondo quoziente 26 $\frac{2}{3}$ sono le braccia, &c.

Per prova si rivolti Domanda, dicendo: Braccia 26 $\frac{2}{3}$ vagliono Lire 68 $\frac{3}{4}$. che varranno Braccia 96? & operato per la 38. di questo tornaranno Lire 247 $\frac{1}{2}$.

247

247 $\frac{2}{4}$ —— 96 —— 68 $\frac{3}{4}$ 26 $\frac{2}{3}$ —— 68 $\frac{3}{4}$ —— 96?

99.0	275	80	275	3
	96	4		288
		32.0		275
	1650			
	2475			1440
				2016
per 11.	2640.0			576
per 9.	240			
Bracc.	26 $\frac{6}{9}$ sc. $\frac{2}{3}$		per 8.	7920.0
			per 4.	990
			Lire	247 $\frac{2}{4}$ sch. $\frac{1}{2}$

44. D. Valendo $\frac{5}{6}$ di braccio di Panno Lire 4. che valeranno $\frac{3}{4}$ di braccio?

R. Si moltiplica 5. Numeratore del primo per 4. Denominatore del terzo, fà 20. Partitore. Si moltiplica 6. Denominatore del primo via 3. Numeratore del terzo, fà 18. il quale si moltiplica per 4. numero secondo, fà 72. il quale si parte per 20. e ne vengono Lire 3. Soldi 12. prezzo di $\frac{3}{4}$ di braccio.

La prova si fà dicendo Lire 3 $\frac{3}{5}$ sono prezzo di $\frac{3}{4}$ di braccio, di che saranno prezzo Lire 4? & operato per la 40. torneranno $\frac{5}{6}$.

Prova.

$\frac{5}{6}$ X $\frac{4}{1}$ —— $\frac{3}{4}$ 3. $\frac{3}{5}$ —— $\frac{3}{4}$ —— $\frac{4}{5}$?

per 20. 72   18   20
Lire 3. 12.   4   3

72      $\frac{60}{72}$ schisato $\frac{5}{6}$

Regola del Trè, quando il Rotto è nel secondo, e terzo luogo.

45. D. Se braccia 10. di Fiorenza tornano in Venezia braccia 8 $\frac{4}{7}$ alla loro misura, quante Braccia saranno in Venezia braccia 464 $\frac{1}{4}$ Fiorentine?

R. Si riduce il secondo, e terzo numero al suo rotto, & i Denominatori de' rotti, moltiplicano il primo numero, allora saranno aggiustati senza rotti; Come 8 $\frac{4}{7}$ si riducono in 60. settimi:

464.

$464\frac{1}{4}$ in 1859. quarti; Si moltiplica 10. per 7. fà 70. e questo per 4. fà 280. partitore; Si moltiplica 1859. per 60. fà 111540. che partito per 280. viene 398. $\frac{5}{14}$. che sono braccia Veneziane. Per prova si rivolti dicendo; se braccia Veneziane $8\frac{4}{7}$ sono braccia Fiorentine 10. che saranno braccia Veneziane $398\frac{5}{14}$? Per accordare il primo rotto col terzo; si pigli $8\frac{8}{14}$ in cambio di $8\frac{4}{7}$. e si operi per la 43. di questo, tornaranno braccia Fior. $464\frac{1}{4}$.

10 — $8\frac{4}{7}$ — $464\frac{1}{4}$? $8\frac{8}{14}$ — 10 — $398\frac{5}{14}$?

7   60   1859   12.0   5577.0

70   60   Fiorentine brac. $464\frac{9}{12}$ sch. $\frac{3}{4}$

4

per 4. 11154.0

28.0 per 7. $2788\frac{1}{2}$

Venezian. brac. $398\frac{5}{14}$

46. D. In Fiorenza sono tratti di Roma Scudi d'oro $1326\frac{2}{3}$ di Lire $7\frac{1}{2}$ l'uno col Cambio di Scudi d'oro Stampe $74\frac{1}{4}$ per Scudi d'oro 100. Si domanda di quanti Scudi delle Stampe sarà il credito in Roma?

R. Si riducono $74\frac{1}{4}$ in 297. quarti, e $1326\frac{2}{3}$ in 3980. terzi, il 100. si moltiplica per 4. e per 3. Denominatori, ò in una volta per 12. viene 1200. Si moltiplichino 3980. per 297. il prodotto 1182060 levato un zero dalle parti si divide per 10. e per 12. numeri di ripiego di 120. e verranno Scudi d'oro Stampe 985. Soldi 1. di credito in Roma. Overo si operi per la regola de' Partitori, e verranno i medesimi Scudi, e serve di prova.

100 — $74\frac{1}{4}$ — $1326\frac{2}{3}$ *Soldi.*

12   74. 5 — $1326\frac{2}{3}$

297   3980   10.   7. 8. 6

120.0   297   10.   14. $10\frac{1}{5}$

3.   4. $11\frac{3}{5}$

27860   965. 5

35820   14. 17

7960   4. 9. $1\frac{2}{5}$

9. $10\frac{4}{5}$

per 10.   118206.0

per 12.   11820. 12   985. 1

Scudi d'oro Stampe   985. 1

47. D. Che è la 44. rivoltata. Con Lire 4. si ebbero $\frac{3}{5}$ di braccio con Lire $3\frac{1}{3}$ che si averà?

R. Si Ri-

R. Si riducono $3\frac{3}{5}$ in 18. quinti. Si moltiplica 4. per 6. Denominatore fà 24. per questo si parte 18. e viene $\frac{3}{4}$. Si lascia di moltiplicare per 5. il primo, e il terzo numero per brevità.

$\frac{4}{6}$ — $\frac{5}{6}$ — $5\frac{3}{5}$?

24 $\frac{18}{24}$ schis. $\frac{3}{4}$ di braccio s'averanno.

Della Regola del Trè quando i Rotti sono in tutti trè i luoghi.

48. D. Si sono spese Lire $32\frac{1}{2}$ in braccia $18\frac{3}{4}$ di Tela. Si domanda quante Lire si spenderanno in una Pezza di braccia $45\frac{5}{6}$.

R. Si riduce ciascun numero al suo rotto: Il Denominatore del rotto del primo numero moltiplica il secondo, overo il terzo numero: I Denominatori de' rotti del secondo, e terzo numero moltiplicano il primo numero, quando i Denominatori de' rotti sono diversi, e vengono i numeri aggiustati della Regola del Trè senza rotti: Onde si opera allora come si è insegnato: Mà se il Denominat. del rotto del primo sarà il medesimo, che il Denominatore del rotto del secondo, overo terzo numero, allora il Denominatore diverso moltiplica solo il primo numero, e vengono i numeri aggiustati senza rotti. Si torni alla Domanda $18\frac{3}{4}$ si riduchino in 75. quarti, Lire $32\frac{1}{2}$. in 65. mezzi, e $45\frac{5}{6}$ in 275. sesti. Il Denominatore 4. del primo. Moltiplichi 65. overo 275. ò l'uno, ò l'altro. Moltiplichi 275. fà 1100. il Denominatore 2. del secondo moltiplichi 75. primo fà 150. & il Denominatore 6. moltiplichi 150. fà 900. Ecco i numeri aggiustati senza rotti, il primo 900. il secondo 65. il terzo 1100. tagliati due zeri nel primo, e terzo. Si moltiplichi 65. per 11. il prodotto 715. si parta per 9. e verranno Lire $79\frac{4}{9}$ prezzo di braccia $45\frac{5}{6}$. Ma accordando, che il primo, e secondo rotto abbino il medesimo Denominatore, solo il Denominatore del terzo moltiplica il primo numero, e servirà di prova.

$18\frac{3}{4}$ —	$32\frac{1}{2}$ —	$45\frac{5}{6}$?
75	65	275
2	11	4
150	715	11.00
6	Lire $79\frac{4}{9}$	
9.00		

$18\frac{3}{4}$ —	$32\frac{2}{4}$ —	$45\frac{5}{6}$?
75	13.0	275
6		13
45.0	per 5.	3575
	9.	715
	Lire	$79\frac{4}{9}$

49. D

49. D. Si sono vendute libbre 42 $\frac{1}{2}$ d'una Mercanzia per Lire 25 $\frac{5}{6}$ Si domanda per Lire 436. $\frac{2}{3}$. quante libbre si sarebbero vendute, alla medesima ragione?

R. Il Denominatore del rotto del numero è uguale al prodotto del Denominatore del rotto del secondo via il Denominatore del rotto del terzo, e però fatta la reduzzione i numeri sono aggiustati senza rotti. Si riduchino dunque 25 $\frac{5}{6}$ in 155. sesti, 42 $\frac{1}{2}$ in 85. mezzi, e 436 $\frac{2}{3}$ in 1310. terzi, questi si moltiplicano per 85. il prodotto 111350. si parte per 155. il quoziente 718 $\frac{12}{31}$ sono libbre, che si sarebbero vendute. La prova si fà con rivoltarla; Dove è da osservare, che in cambio di moltiplicare il secondo, ò il terzo per 2. Denominatore del primo, questo primo numero si è moltiplicato per 3. metà di 6. Denominatore del rotto del secondo, & operato al solito tornano Lire 436 $\frac{2}{3}$.

```
25 5/6 — 42 1/2 — 436 2/3          42 1/2 — 25 5/6 — 718 12/31
------   ------   --------          ------   ------   ---------
155      85       1310              85       155      718
                    85              31                2154
                  ------            ------              12
                  6550              85                ---------
                 10480              255                22270
                 ------             ------               155
Libbre 18 12/31  111350             2635              ---------
                    285                3               111350
                   1300             ------            334050
                     60 sch. 12/31  7905              ---------
                  ------                              3451850
                    155             Lire 436. 2/3      28985
                                                        52700
                                                         5270 — 3
                                                       ---------
                                                        15810
```

50. D. Quanto valeranno Canne di Panno 32 $\frac{1}{2}$. essendo che $\frac{5}{6}$ di Canna costarono $\frac{4}{5}$ di Scudo?

R. Si moltiplica 5. Numeratore del primo via 5. Denominatore del secondo, fà 25. e questo via 2. Denominatore del terzo fà 50. Partitore; 32 $\frac{1}{2}$ si riducono in 65. mezzi, li quali si moltiplicano per 6. Denominatore del primo, fà 390. il quale si moltiplica via 4. Numeratore del secondo, fà 1560. tagliato il zero dalle parti. Si divide 156. per 5. il quoziente 31. $\frac{1}{5}$ sono gli Scudi. Si rivolta per prova.

$\frac{5}{6}$ —— $\frac{4}{5}$ —— 32 $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{5}$ —— $\frac{5}{6}$ —— 31 $\frac{1}{5}$

5	65	4	5	156
5	6	6		5
25	390	per 24		780
2	4			Canne 32 $\frac{1}{2}$
5.0	1560			
	Scudi 31 $\frac{1}{5}$			

51. D. Se $\frac{7}{12}$ di Libbra d'alcuna Mercanzia vale $\frac{4}{5}$ di Scudo; Si cerca, che valeranno $\frac{5}{8}$ di libbra?

R. Si moltiplica il numeratore del rotto del primo luogo, cioè 7. per il Denominatore del rotto del secondo luogo, cioè per 5. fà 35. e questo prodotto per il Denominatore del rotto del terzo luogo cioè per 8. fà 280. il quale si pone sotto una linea; Dipoi si moltiplica il Denominatore del rotto del primo luogo per il Numeratore del rotto del secondo luogo in croce, cioè 12. per 4. fà 48. e questo prodotto per il Numeratore del rotto del terzo luogo, cioè per 5. fà 240. il quale si pone sopra la medesima linea così $\frac{240}{280}$. Che schisato per 40. viene $\frac{6}{7}$ di Scudo prezzo di $\frac{5}{8}$. di libbra. E' da osservare, che se nel moltiplicare il Numeratore del rotto del primo via gl'altri due Denominatore, s'incontra in un medesimo numero, che è nella moltiplicazione del Denominatore del rotto nel primo luogo via gl'altri due Numeratori si può lasciare quel medesimo numero, e nell'Esempio dato il 5. & allora ne viene $\frac{48}{56}$ che schisato per 8. viene $\frac{6}{7}$ come prima.

$\frac{7}{12}$ **X** $\frac{4}{5}$ — $\frac{5}{8}$ vien. $\frac{240}{280}$ cioè $\frac{6}{7}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{8}$ vien. $\frac{48}{56}$ cioè $\frac{6}{7}$

52. D. Il primo modo può servire per regola generale, anco quando ci sono numeri intieri?

R. Certamente: Basta formare i numeri intieri à modo di rotto, con l'unità sotto la linea, sopra essa il numero intiero; e se il numero intiero hà congiunto il rotto, si riduce al rotto con sotto il Denominat. per la 18. del secondo; E si opera come si è detto; & essendo il Denominatore del risultato minore del Numeratore, si parta questo per quello, e ne verrà quello che si cerca, come s'insegnò nella 10. del secondo. Di più se l'intiero è accompagnato con più rotti, si riduce per ordine fino all'ultimo, il numero venuto si pone sopra una linea, e sotto si pone per Denominatore il prodotto fatto dalla moltiplicazione de i Denominatori di quei rotti, e si opera, &c.

53. D. Uno comprò libbre 8. once 5. d'alcuna Mercanzia per $\frac{2}{3}$ di Scudo. Si domanda con Scudi 9. quante Libbre averebbe comprato?

R. In primo luogo $\frac{2}{3}$ libbre 8. once 5. ridotte sono $\frac{101}{12}$ in secondo luogo, & in terzo $\frac{9}{1}$ à modo di rotto. Si operi ne verrà $\frac{2727}{24}$. e partito 2727. per 24. ne verrà 113 $\frac{5}{8}$ per le libbre cercate.

$$\frac{2}{3} \text{ X } \frac{101}{12} \text{——} \frac{9}{1} \text{ viene } \frac{2727}{24} \text{ cioè } 113\ \frac{15}{24} \text{ schisato } \frac{5}{8}$$

54. D. si vuol sapere il prezzo di $\frac{5}{6}$ di libbra alla medesima ragione, che $\frac{7}{8}$ si pagorno Lire 12 $\frac{3}{4}$.

R. 12 $\frac{3}{4}$ ridotti in quarti sono $\frac{51}{4}$. del resto si opera come la passata, e verranno Lire 12 $\frac{1}{7}$ per il prezzo cercato.

$$\frac{7}{8} \text{ X } \frac{51}{4} \text{——} \frac{5}{6}? \text{ viene } \frac{2040}{168} \text{ cioè } 12\ \frac{24}{168} \text{ schisato } \frac{1}{7}$$

55. D. Si sono spesi Scudi 6 $\frac{1}{2}$ in libbre 34. once 5 $\frac{3}{4}$. Si domanda spendendosi Scudi 54 $\frac{3}{5}$. quante libbre si averebbero?

R. Si riducono 6 $\frac{1}{2}$ in $\frac{13}{2}$ libbre 34 $\frac{5}{12}$ $\frac{3}{4}$ in $\frac{1655}{48}$. e 54 $\frac{3}{5}$ in $\frac{273}{5}$. Si moltiplica 13. via 48. fà 624. e questo via 5. fà 3120. Partitore. Si moltiplica poi 2. via 1655. fà 3310. e questo via 273. fà 903630. il quale si parte per 3120. e viene 289. $\frac{5}{8}$ per le libbre, che si averebbero. Per prova la Domanda si rivolta, dicendo: Scudi 54 $\frac{3}{5}$ danno libbre 289 $\frac{5}{8}$ che libbre daranno Scudi 6 $\frac{1}{2}$? e tornaranno libbre 34. once 5 $\frac{3}{4}$.

6 $\frac{1}{2}$ —— 34. 5 $\frac{3}{4}$ — 54 $\frac{3}{5}$

413

$\frac{13}{2}$ X $\frac{1655}{48}$ —— $\frac{273}{5}$

13   3310
624   273
5
3120   9930
23170
6620

Libbre 289 $\frac{5}{8}$ 90363.0
2796
3003
195   sch. $\frac{5}{8}$
312

Prova.

54 $\frac{3}{5}$ 289 $\frac{5}{8}$ 6 $\frac{1}{2}$

$\frac{273}{5}$ X $\frac{2317}{8}$ —— $\frac{13}{2}$

2184   30121
2   5
per 4368 / 150605
19565
Lib. 34. 5 $\frac{3}{4}$ 2093 — 12
25116
3276 — 4
13104

Regola

Regola del Trè quando ci sono Lire, Soldi, e Danari.

56. D. Un Mercante spende Lire 25. 17. 6. in Libbre 23. di Sapone vuol sapere, con spendere Lire 480. quante libbre averà della medesima Mercanzia?

R. Si moltiplichino Lire 480. per 23. il prodotto 11040. si parte per Lire 25. 17. 6. per il modo della 46. e 51. del terzo Distinzione terza, con dare due volte il 10. all'insù, e partire per 12. per trovare l'once, e verranno libbre 426. once 8. Overo per la 22. del secondo Soldi 17. 6. Si rechino à $\frac{7}{8}$ di Lira, e si dica se Lire 25 $\frac{7}{8}$ sono prezzo di libbre 23. di quante Libbre saranno Lire 480? & operando per la 25. di questo, verranno pure libb. 426. once 8.

2587. 10. —
258. 15. —
Lire 25. 17. 6
12. 2. 3. 1 $\frac{1}{2}$

Libbre 426. once 8.

23 — 480
1440
960
11040
10350
690
517. 10
172. 10
155. 5
17. 5
17. 5

25 $\frac{7}{8}$ — 23 — 480
207
8
3840
23
11520
Libbre 426. on. 8. 7680
88320
552
1380
138 - 12
1656

57. D. Che è l'antecedente rivoltata. Libbre 23. si sono pagate Lire 25. 17. 6. che si pagaranno Libbre 426. $\frac{2}{3}$.

R. Si moltiplicano Lire 25. 17. 6. per 426. $\frac{2}{3}$ per la 2. del terzo Distinzione prima, verranno Lire 11040. che partite per 23. torneranno Lire 480. Overo ridotti Sol. 17. 6. in $\frac{7}{8}$ di Lira, si opera per la 45. di questo, e verranno le medesime Lire 480.

```
              2587. 10
               258. 15. —
 23 —          25. 17. 6 — 426 ⅔
  3             8. 12. 6
         ─────────────────
             10350
               517. 10
 Lir. 480.     155.  5
                17.  5
         ─────────────────
             11040
               184
                 - 0
```

```
 23 — 25 ⅞ — 426 ⅔
  8 ————————   ————
 ———— 207       1280
 184             207
  3             ————
 ————            8960
 552             2560
                ——————
 Lire 480.      264960
                  4416
                   --0
```

58. D. Con Lire 56. 16. 8. si sono comprate braccia 16. di Panno: Si domanda quante Lire si spenderanno in braccia 84?

R. Per la 73. del secondo, si dia il 10. all'insù à Lire 56. 16. 8. Si moltiplichino per 84. il prodotto 4774. Si parta per 16. e verranno Lire 298. 7. 6. che si spenderanno; Overo si parta per 16. 84. per 4. quozienti 4. 21. per 3. e 7. numeri di ripiego di 21. si moltiplichino Lire 56. 16. 8. l'ultimo prodotto si parte per 4. e verranno le medesime Lire.

```
               568.  6. 8
 16 — Lire      56. 16. 8 — 84?
              ─────────────
              4546. 13. 4
               227.  6. 8
              ─────────────
              4774
              ─────────────
      Lire     298. 7. 6
              ─────────────
```

```
 16 — Lire 56. 16. 8 — 84?
  4        ——————————— 3. 21
           170. 10. — 7
          ─────────────
          1193. 10
          ─────────────
 Lire      298. 7. 6
          ─────────────
```

59. D. Che è l'antecedente rivoltata. Si sono comprate braccia 16. di Panno con Lire 56. 16. 8. quante se ne compraranno con Lire 298. 7. 6?

R. Si moltiplichino Lire 298. 7. 6. per 16. il prodotto 4774. Si parte per lire 56. 16. 8. per la 46. del terzo; e verranno braccia 84. Overo ridotti Soldi 16. 8. in $\frac{5}{6}$ di Lira, il prodotto 4774. si moltiplica per 6. il prodotto si parte per 341. che vengono dalla reduzzione di 56 $\frac{5}{6}$. e si averanno le medesime braccia 84. altri modi si tralasciano.

568. 6.8
Lire 56. 16. 8 — 16 — 298. 7. 6$\frac{2}{3}$

Braccia 84. 4774. —. 0
4546. 13. 4
227. 6. 8
227. 6. 8

56$\frac{5}{6}$ — 16 — 298. 7. 6$\frac{2}{3}$

341 4774
6

Braccia 84. 28644
1364

60. D. La libbra della Seta vale Lire 25. 17. 8. che valeranno libbre 428. alla medesima ragione?

R. Lire 25. si moltiplichino 20. aggiungendo 17. fanno Soldi 517. questi si moltiplichino per 3. aggiungendo 2. vengono terzi di Soldo 1553. pigliando Danari 8. per $\frac{2}{3}$ li quali 1553. si moltiplichino per 428. il prodotto 664684. si parta per 20. e per 3. il secondo quoziente sono Lire 11078. 1. 4. Overo si moltiplichino Lire 25. 17. 8. per 428. per la 73. del secondo, e verranno le medesime Lire.

1 — 25. 17 $\frac{2}{3}$ — 428
20 1553

517 1284
2140
1553 6420

per 20. 664684
per 3. 33234. 4

Lire 11078. 1. 4

2588. 6. 8
258. 16. 8
1 — Lire 25. 17. 8 — 428

10353. 6. 8
517. 13. 4
207. 1. 4

Lire 11078. 1. 4

61. D. Che è l'antecedente rivoltata. Libbre 428. di Seta costano Lire 11078. 1. 4. Che costa una Libbra?

R. Si partono Lire 11078. 1, 4. per 428. à Danda, e verranno Lire 25. 17. 8. Per prova si rivolti dicendo: Se Lire 25. 17. 8. sono prezzo di libbra una, di quanta saranno prezzo Lire 11078. 1. 4? & operato per l'Apporre, secondo il modo della 46. del terzo, Distinzione terza, verranno libbre 428.

428 — 11078. 1. 4 — 1?

		Prova.
	2518	
Lire 25. 17. 8	378 — 20	2588. 6. 8
		258. 16. 8
	7561	Lir. 25. 17. 8 — 1. — 11078. 1. 4
	3281	724 14. 8
	285 — 12	Libbre 428. 207. 1. 4
	3424	

62. D. Uno hà comprato braccia 23 $\frac{3}{4}$ di Panno per Lire 86. 12. 8. Si domanda il prezzo di braccia 57?

R. Si moltiplichino Lire 86. 12. 8. via 57. per la 73. del secondo, vengono Lire 4938. Soldi 2. che si moltiplicano per 4. Denominatore del rotto, fanno 49752. Soldi 8., li quali si partono per 19. vengono 1039. 12. e queste per 5. vengono Lire 207 18. 4 $\frac{4}{5}$ prezzo di braccia 57. I numeri 19. e 5. sono di ripiego di 95. che sono venuti dal ridurre 23 $\frac{3}{4}$ in quarti. Si faccia la prova con rivoltarla, dicendo: Braccia 57. costano Lire 207. 18. 4 $\frac{4}{5}$. che costaranno braccia 23. $\frac{3}{4}$? Le Lire 207. 18. 4 $\frac{4}{5}$ si riduchino in quinti, vengono 1039. 12. e 23. $\frac{3}{4}$ in quarti 95. Adesso si parta per 19. il numero primo 57. & il numero terzo 95. vengono 3. e 5. il 3. si moltiplichi per 4. Denominatore del rotto del terzo numero fà 12. per questo si parta 1039. 12. verranno Lire 86. 12. 8. prezzo di braccia 23 $\frac{3}{4}$. che si cercava. Si è lasciato di moltiplicare il primo, e secondo numero per 5. perche non varia proporzione.

		Prova.
	866, 6. 8	
23 $\frac{3}{4}$	— 86. 12. 8 — 57?	57 — 207. 18. 4 $\frac{4}{5}$ — 23 $\frac{3}{4}$?
95	4331. 13. 4	3 1039. 12. 95
	606. 8. 8	4 5
	4938. 2. 0. — 4	per 12 Lir. 86. 12. 8
19	19752. 8. —	
per 5.	1039. 12	
Lire	207. 18. 4 $\frac{4}{5}$	

63. D. Libbre 3 $\frac{3}{4}$ d'alcuna Mercanzia si sono pagate Lire 13. 19. 8 che si pagaranno libbre 22 $\frac{1}{2}$ al medesimo prezzo.

R. In cambio di $\frac{1}{2}$ si faccia $\frac{2}{4}$. per accordare i rotti. Si riduca 3 $\frac{3}{4}$ in 15. quarti, e 22 $\frac{2}{4}$. in 90. quarti. Si parte 90. per 15. viene 6. per il quale si moltiplicano Lire 13. 19. 8. e verranno Lire 83. 18. che si pagheranno per libbre 22 $\frac{1}{2}$.

3 $\frac{3}{4}$

$3\frac{1}{4}$ — 13. 19. 8 — $22\frac{2}{4}$?
15 Lire 83. 18. — . 90
6

Prova.
$22\frac{2}{4}$ — 83. 18. 0 — $3\frac{1}{4}$?
90 Lir. 13, 19. 8 . 15
per 6.

64. D. Uno hà comprato $\frac{7}{8}$ di Canna di Panno per Lire 3. 17. 4. Si domanda che varranno Canne 28. al medesimo prezzo?

R. Si moltiplicano Lire 3. 17. 4. per 4. il prodotto di Lire 15. 9. 4. si moltiplica per 8. e vengono Lire 123.14.8. che varranno Canne 28. La ragione di tale operare è, perche i numeri di ripiego del 28. sono 4. e 7. e si lascia di moltiplicare, e poi partire per 7. Numerat. de' $\frac{7}{8}$. La prova si faccia con rivoltare Domanda, dicendo: Se Canne 28. costano Lire 123. 14. 8. che costaranno $\frac{7}{8}$ di Canna. Si partino Lire 123. 14. 8. per 4. le Lire 30. 18. 8. si partino per 8. verranno Lire 3. 17. 4. prezzo di $\frac{7}{8}$ per la ragione detta.

$\frac{7}{8}$ — Lire 3. 17. 4 — 28?
4
15. 9. 4
8
Lire 123. 14. 8

Prova.
28 — 123. 14. 8 — $\frac{7}{8}$?
per 4. 30. 18. 8
8. Lir. 3. 17. 4

65. D. Che è l'antecedente rivoltata. Uno hà comprato $\frac{7}{8}$ di Canna di Panno, per Lire 3. 17. 4. Domando per Lire 123. 14. 8. quante Canne di Panno averebbe comprato?

R. Lire 3. 17. 4. si moltiplicano per 8. fanno Lire 30. 18. 8. Si moltiplicano Lire 123. 14. 8. per 7. fanno 866. 2. 8. li quali si partono per il secondo modo di partire per Apporre per la 56. del secondo, per le Lire 30. 18. 8. e verranno Canne 28. Overo si riduchino Lire 3. 17. 4. in Danari 928. li quali si moltiplicano per 8. il prodotto 7424. è il Partitore; Pure Lire 123. 14. 8. si riducono in Danari 29696. li quali si moltiplicano per 7. il prodotto 207872. si parte per 7424. e verranno Canne 28.

3. 17. 4 — $\frac{7}{8}$ — 123. 14. 8
8   7
30. 18. 8   8662. 8
61. 17. 4
Canne 28.   24. 2. 8 -- 10
247. 9. 4

3. 17. 4 — $\frac{7}{8}$ — 123. 14. 8
20   20
77 — 12   2474 — 12
928 — 8   29696 — 7
7424   207872
59392
Canne 28.

66. D.

66. D. Libbre 6. once $7\frac{1}{8}$ d'alcuna cosa sono state pagate Lire 15. 17. 8. che si sarebbero pagate libbre 26. once 5. $\frac{1}{2}$?

R. Libbre 6. once $7\frac{1}{8}$ si riduchino in ottavi d'oncia, saranno 635. Medesimamente Libbre 26. once $5\frac{4}{8}$ in ottavi d'oncia saranno 2540. li quali si partino per 635. viene 4. per il quale si moltiplicano Lire 15. 17. 8. e verranno Lire 63. 10. 8. prezzo cercato. Si rivolti per prova se Lire 15. 17. 8. sono prezzo di libbre 6. $7\frac{1}{9}$ di quante saranno prezzo Lire 63. 10. 8? e partendo queste per Lire 15. 17. 8. viene 4. per il quale si moltiplichino libbre 6. once $7\frac{1}{6}$ torneranno Libbre 26. once $5\frac{1}{2}$.

L. 6. $7\frac{1}{8}$ -- 15. 17. 8 - Lib. 26. $5\frac{4}{8}$ Lir. 15. 17. 8 - L. 6. $7\frac{1}{8}$ -- Lir. 63. 10. 8?

12		4	12	4
79	Lire	63. 10. 8	317	Lib. 26. $5\frac{1}{2}$
635			2540	

67. D. La libbra della Seta vale Scudi 2. Lire 6. 13. 4. che valeranno Libbre 34. once 7. Danari 15. overo $\frac{5}{8}$ d'oncia?

R. Scudi 2. Lire 6. 13. 4. si partono per 12. à causa dell'once, & il quoziente per 8. e si dà una volta il 10. all'insù, e queste file si moltiplicano per i numeri corrispondenti, i prodotti si sommano, e vengono Scudi 102. Lire 1. 15. 11. $\frac{2}{3}$ prezzo delle dette libbre, operando per la seconda de' Partitori, per la 4. della Distinzione 6. del secondo. Si faccia la prova con rivoltar Domanda; dicendo: Scudi 2. 6. 13. 4. sono prezzo d'una libbra, di quante Libbre saranno prezzo Scudi 102. Lire 1. Soldi 16? & operando per il partire per Apporre per la 52. del terzo verranno libbre 34. once $7\frac{5}{8}$.

68. D. Si può sodisfare alla Domanda passata in altro modo?

R. Certo: Scudi 2. Lire $6\frac{2}{3}$. Si riduchino in 62. terzi; Pure libbre 34 once $7\frac{5}{8}$. si riduchino in 3325. ottavi, li quali si moltiplicano per 62. il prodotto 206150. si parte per 12. per 8. per 7. e per 3. dall'ultimo partire verranno Sc. 102. 1. 15. 11 $\frac{2}{3}$. Overo Sc. 2. 6. 13. 4. si moltiplicano per 17. il prodotto per 2. ripiego di 34. e verranno Scudi 100. 2. 13. 4. si pigli la metà partendo per 2. Scudi 2. 6. 13. 4. sono Scudi 1. 3. 6. 8. per once 6. di questo si pigli il sesto per once 1. partendo per 6. sono Lire 1. 14. $5\frac{1}{3}$. di questo si pigli la metà per $\frac{4}{8}$ partendo per 2. sono Soldi 17. $2\frac{2}{3}$ di questo si pigli il quarto per $\frac{1}{8}$ partendo per 4. sono Soldi 4. $3\frac{2}{3}$ si sommino, e torneranno Scudi 102. 1. 15. 11 $\frac{2}{3}$.

69. D. Libbre $93\frac{2}{7}$ di Zuccaro candido sono valute Ducati $17\frac{1}{8}$. che sono grossi 3. Veneziani. Domando, che valeranno à tal prezzo libbre 765. once $9\frac{1}{4}$.

R. Questa Domanda è di Nicolò Tartaglia al numero 68. cap. 2. del lib.

del lib. 8., la quale hò posto quì per risolverla in altro modo, acciò si veda, che le regole date servono per qualsivoglia Moneta, ancorche sia di difficile divisione, come è il Ducato diviso in in Grossi 24., & il Grosso in Piccioli 32. Si moltiplicano Ducati 17. Grossi 3. per 10. e si pone il prodotto 171. Grossi 6. sopra, questi si moltiplicano ancora per 10., e pure sopra si pone il prodotto 1712. Grossi 12. Si partono Ducati 17. 3. per 12. à causa dell'once riducendo gl'avanzi in Grossi, e piccioli, e viene Ducati 1. 10. 8. e questo si parte per 4., e vengono Grossi 8. 18. Queste file di Ducati, Grossi, e Piccioli si moltiplicano per i numeri corrispondenti di libbre 765. once $9\frac{3}{4}$ cominciando dal 7. à moltiplicare Grossi 12. e Ducati 1712. prima fila di sopra, e si sommano i prodotti, la somma sarà di Ducati 13114. 12. 30. li quali devonsi partire per $93\frac{2}{5}$. che però ridotti in 467. quinti per 5. Si moltiplicano Ducati 13114. 12. 30, il prodotto di Ducati 65572. 16. 22. si partono à Danda breve, e verranno Ducati 140. Grossi 9. Piccioli 28 $\frac{4}{4}\frac{1}{6}\frac{3}{7}$. prezzo cercato delle Libbre dette. Si faccia la Prova rivoltando Domanda così: Ducati 17. Grossi 3. sono prezzo di libbre $93.\frac{2}{5}$. di quante saranno prezzo Ducati 140. 9. 29.? Ducati 17. Grossi 3. Si riduchino in Piccioli 13152. li quali si moltiplicano per 5. Denominatore del rotto del secondo numero; fanno 65760. Partitore; Pure $93\frac{2}{5}$ si riduchino in 467. quinti, e finalmente Ducati 140. 9. 29. in Piccioli 107837. li quali si moltiplicano per 467. il prodotto 50359879. si parte à Danda alla breve per 65760. e tornaranno Libbre 765. once $9\frac{3}{4}$.

70. D. Oltre à i modi assegnati sul principio, ci è altro modo di trovare il quarto proporzionale?

R. Mi è sovvenuto questo, il quale per ordinario è di più lunga operazione, alle volte però è di più commoda, e breve, e consiste in servirsi della differenza dal numero primo al numero secondo della regola del Trè, per il numero secondo, & operato per i precetti dati, il numero, che ne viene si somma col terzo, quando si sottra il secondo dal primo, per trovare la differenza; Mà sottrandosi il primo dal secondo, allora il numero, che ne viene dalla regola del Trè, si sottra dal terzo numero, e nel primo caso la somma è il quarto proporzionale, nel secondo caso, il resto è il quarto proporzionale; per esempio nel primo caso. Se con Lire 4. si comprano braccia di Tela 12. con Lire 18. quante se ne compraranno? Si sottri 4. da 12. resta 8. differenza. Dico adesso, che in cambio del 12. si adopra 8. differenza per secondo numero: dicendo: 4. vuole di giunta 8. che ne vorrà 18?

 & ope-

& operato troveraffi 36. il quale aggiunto à 18. terzo numero, fà 56. per il quarto proporzionale, e tante braccia si averanno di Tela. Nel secondo caso si rivolti Domanda dicendo: Braccia 12. di Tela costano Lire 4. che costaranno braccià 54? Per trovare la differenza si sottra 4. secondo numero da 12. primo, & operato con dire 12. vuol meno 8. che vorrà di meno 54.? Verrà 36. il quale si sottra da 54. terzo numero, resta 18. quarto numero proporzionale, e Lire, che costaranno braccia 54.

4 —— 12 —— 18?   12 —— 4 —— 54?
    4   4
4 —— 8 —— 18?   Differenza 8
      36 somma
             12 — 8 — 54? 36.
Viene 36   54 Braccia   36 sottra
             Lire 18.

71. D. Libbre $27\frac{1}{2}$ di Mercanzia si apprezzano Lire $37\frac{1}{2}$ Domando, che si apprezzaranno libbre $192\frac{1}{2}$.

R. Per l'antecedente: da $37\frac{1}{2}$ si sottri $27\frac{1}{2}$. resta 10. Or si dica se $27\frac{1}{2}$ cresce 10. che crescerà $192\frac{1}{2}$? si riduca $27\frac{1}{2}$ in 55. mezzi, e $192\frac{1}{2}$ in 385. mezzi si moltiplichino per 10. e 3850. si parta per 11. viene 350. questo per 5. numeri di ripiego del 55. viene 70. il quale si aggiunge à $192\frac{1}{2}$ viene $262\frac{1}{2}$. per le Lire, che si apprezzaranno le dette Libbre. Si rivolti la Domanda per prova dicendo: se con Lire $37\frac{1}{2}$. si comprano libbre 27. $\frac{1}{2}$ quante se ne compraranno con Lire 262. $\frac{1}{2}$? si sottrino 27 $\frac{1}{2}$ da 37 $\frac{1}{2}$ resta 10. e si operi; verrà 70. il quale si sottra da 262. $\frac{1}{2}$. resta 192 $\frac{1}{2}$ per le Libbre, e torna la Lezzione.

$37\frac{1}{2}$ | Con   Da
$27\frac{1}{2}$ | se $27\frac{1}{2}$ — 10 — $192\frac{1}{2}$ se $37\frac{1}{2}$ — 10 — $262\frac{1}{2}$
   | 55   11   3850   75   15   5250
10 | 5   350   5   350
        70 Sómasi   Sottra   70
      Lire $262\frac{1}{2}$ Libbre $192\frac{1}{2}$

72. D. Che è il quesito 38. à carte 87. di Gio: Battista Pisani. Vorrei cambiare Genovine $1550\frac{1}{2}$ in Zecchini, atteso che la Genovina vale Lire $7\frac{1}{4}$. & il Zecchino Lire $10\frac{1}{4}$ Domando quanti Zecchini saranno?

R. Da $10\frac{1}{4}$ si sottra $7\frac{1}{4}$ resta 3. ora si dica: se $10\frac{1}{4}$ scema 3. che scemerà

scemerà 1550. $\frac{2}{4}$? & operato viene 453. 16. 1 $\frac{7}{41}$. il quale si sottra da 1550. $\frac{1}{2}$ e restano Zecchini 1096. 13. 10. &c.

```
10 1/4        se 10 1/4 — 3 — 1550 2/4
 7 1/4           ———————          ————           Da 1550. 10
————               41             6202        sottra    453. 16. 1 7/41
  3              ———————            3                   ————————————————
              453. 16. 1 7/41   ————————      Zecchini 1096. 13. 10 34/41
                                 18606
                                  220
                                  156
                                   33 — 20
                                 ————————
                                  660
                                  250
                                    4 — 12
                                 ————
                                   48
                                    7
```

DISTINZIONE SECONDA

DEL TRATTATO QUARTO.

Della Regola del Trè semplice roverscia.

1. **Q**Uesta Regola in che cosa differisce dalla dritta, e perche si chiama roverscia?

R. Nella Regola del Trè dritta in quella ragione, ò proporzione stà il primo numero al secondo, che stà il terzo al quarto, come si ricava dalla proposizione 14. del Lib. 5. d'Euclide: Onde se il primo è maggiore del secondo; il terzo è maggiore del quarto; Come 4. 3. 8. 6. overo, se il primo è minore del secondo, il terzo è minore del quarto; come 3. 6. 4. 8. Mà nella regola del Trè roverscia; come stà il primo numero al quarto, così stà il terzo al secondo, e però è necessario fare l'operazioni à roverscio, cioè: moltiplicare il primo numero via il secondo, il prodotto è d'uopo partire per il terzo, e il quoziente sarà il quarto numero cercato; e si osservi, che il numero, che porta seco la Domanda è il Partitore, e gl'altri due si moltiplicano: per la qual cosa per ordinare i numeri del quesito, ò Domanda si ponga in primo luogo il numero, chè porta la Domanda, in secondo il numero differen-

differente, in terzo luogo il simile al primo. Et allora si operi come nella regola del Trè dritta si è detto secondo i precetti dati, moltiplicando il secondo via il terzo, il prodotto si parta per il primo, e verrà il quarto numero cercato; e per questa disposizione il primo starà al secondo, come il terzo al quarto; e si potranno fare, & usare tutti quei modi detti nella regola dritta, e tutte le prove sopra notate, senza variare insegnamenti, che però riesce assai facile à gli Scolari la pratica con insegnargli solo la diversa disposizione, cioè di porre in primo luogo il numero, che porta seco la Domanda; dove nella dritta si poneva in terzo.

2. D. Come si conosce che la Domanda si deve sciogliere per regola roverscia del Trè?

R. Ogni volta, che il quarto numero cercato deve essere meno del secondo, come il terzo è maggiore del primo; Overo deve essere più del secondo, come il terzo è minore del primo, si sodisfà alla Domanda per regola del Trè roverscia, e il lume naturale lo detta come si può osservare nelle Domande seguenti.

3. D. Cavalli 6. hanno mangiato una quantità di Biada, in giorni 20. Si domanda Cavalli 15. in quanti giorni l'averebbero mangiata, dandogliene la medesima misura ogni giorno?

R. Volendo disporre i numeri à modo della regola del Trè dritta in primo si pone 15. del quale si fà la Domanda, in secondo luogo 20. differente, e in terzo 6. simile al nnmero posto in primo. Onde moltiplicando 6. via 20. fà 120. il quale si parte per 15. viene 8. e in tanti giorni mangiarebbero quella quantità di Biada 15. Cavalli, che hanno mangiata 6. Cavalli in 20. giorni; perche quanti più Cavalli sono, in meno giorni la mangiano. per prova si rivolti la Domanda, dicendo: Cavalli 15. hanno mangiato una quantità di Biada in giorni 8. in quanti giorni la mangiarebbero Cavalli 6. dandogliene la medesima misura ogni giorno? si moltiplica 8. via 15. fà 120. il quale si parte per 6. e tornano giorni 20.

15 —— 20 —— 6
6
——
120
——
Giorni 8.

Prova.
6 —— 8. —— 15
8
——
120
——
Giorni 20

4. D. In una Fortezza assediata sono Soldati 2136. & hanno Vettovaglia per Mesi 7. volendo, che gli duri Mesi 24. quanti Soldati si devono scemare?

R. Quan-

R. Quanto maggior tempo deve durare la Vettovaglia, tanto minor numero deve essere di Soldati; Che però 24. è partitore per farsi di esso la domanda, e si moltiplicano 2136. per 7. il prodotto 14952. si parte per 24. il quoziente 623. sono i Soldati, che resteranno in Fortezza, e sottratti da 2136. restano 1513. da scemarsi. Per prova si rivolti la Domanda, dicendo: In una Fortezza ci è Vettovaglia per Mesi 24. sufficiente a' Soldati 623. dovendoci stare Soldati 2136. quanti Mesi durerà la Vettovaglia? Si moltiplichi 24. via 623. il prodotto 14952. si parta per 2136. e tornano Mesi 7.

24 —— 2136 —— 7

14952.

Soldati 623

Prova.

2136 —— 24 —— 623

14952

Mesi 7

5. D. Molini 2. hanno macinato in 21. giorno una quantità di Grano. Molini 6. della medesima portata, in quanti giorni l'averebbero macinata?

R. Più Molini in minor tempo macinano la medesima quantità di Grano; Che però si moltiplica 21. per 2. il prodotto 42. si parte per 6. e viene 7. e in tanti giorni sarà macinata: per prova si dica in 7. giorni si macina una quantità di Grano da Molini 6. da quanti si macinarà in giorni 21. si moltiplichi 6. via 7. fà 42. il quale si parte per 21. e viene 2. per li Molini, che macineranno.

6 —— 21 —— 2.

42

Giorni 7

Prova.

21 —— 6 —— 7

42

Molini 2

6. D. Lavoranti 30. fanno un'opera in Mesi 8. Si vuol sapere Lavoranti 20. in quanti Mesi l'averebbero fatta?

R. Minor numero di Lavoranti più Mesi ricercano: Onde si moltiplichi 8. via 30. il prodotto 240. si parta per 20. e verrà 12. per li Mesi ne' quali sarebbe stata fatta l'opera. Per prova si dica: Se Lavoranti 20. in Mesi 12. fanno un'opera; in quanti mesi Lavoranti 30. la faranno, e moltiplicato 12. via 20. il prodotto 240. partito per 30. tornerà 8. per li Mesi ne' quali la faranno.

20 —— 8 —— 30
240
Mesi 12

30 —— 12 —— 20
240
Mesi 8

7. D. Se

7. D. Se Gradi 36. d'altezza di Sole fanno braccia 27. d'ombra d'un Campanile, ò Torre; Si domanda Gradi 48. d'altezza di Sole, quante braccia d'ombra causeranno?

R. Quanto è meno alto il Sole maggior'ombra causa, e però Virgilio per dire il Sole tramonta cantò nella Bucolica: *Majoresque cadunt de montibus umbræ*, & al contrario, più Gradi d'altezza danno minor numero di braccia; che però si moltiplica 27. via 36. il prodotto 972. si parte per 48. e vengono braccia 20 $\frac{1}{4}$ d'ombra Per prova si dica: Quando un Campanile, ò Torre fà braccia 20$\frac{1}{4}$ d'ombra, il Sole è alto Gradi 48. Si domanda quando farà braccia 27. d'ombra, quanti Gradi sarà alto il Sole. Si moltiplichi 48. via 20 $\frac{1}{4}$ il prodotto 972. si parta per 27. e verranno Gradi 36.

48 —— 27 —— 36

972

Braccia 20 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}\frac{2}{8}$ sch. $\frac{1}{4}$

27 —— 48 —— 20$\frac{1}{4}$

12

960

per 3. 972

9. 324

Gradi 36

8. D. Una Fusta di Remi 12. fà un viaggio d'alquante miglia in ore 8. Si vuol sapere un'altra di Remi 20. in quant'ore lo farà?

R. Numero maggiore di Remi fà fare il viaggio in men'ore; Per il che si moltiplica 8. via 12. il prodotto 96. si parte per 20. e viene 4 $\frac{4}{5}$ che sono ore, nelle quali la Fusta di 20. Remi farà il viaggio. Per prova si dica: una Fusta di Remi 12. fà un viaggio d'alquante miglia in ore 8. Domando di quanti Remi sarà un'altra che fà il medesimo viaggio in ore 4 $\frac{4}{5}$ si moltiplichi 12. via 8. e si parta 96. per 4 $\frac{4}{5}$. e torneranno Remi 20.

20 —— 8 —— 12

96

Ore 4 $\frac{4}{5}$

Prova.

4 $\frac{4}{5}$ —— 12 —— 8

96

24 5

480

Remi 20

9. D. Una verga d'oro di peso once 15. à bontà di Carati 18. messa nel fuoco è tornata di peso once 12. Si domanda à che bontà di Carati sarà?

R. L'oro

R. L'oro fino è di Carati 24. quando è di meno, è segno essere mescolato con Rame, il quale si consuma con metterlo al fuoco, e l'oro quanto scema di peso, tanto cresce di bontà di Carati: si moltiplica dunque 18. via 15. il prodotto 270. si parte per 12. e verrà 22 $\frac{1}{2}$. che sono Carati di bontà dell'oro. Si faccia la prova dicendo: Vna Verga d'oro di once 12. à bontà di Carati 22 $\frac{1}{2}$. è stata posta al fuoco con aggiungere Rame, & è venuta di peso once 15. Si domanda di quanti Carati sarà dett' oro? Si moltiplica 22. $\frac{1}{2}$ via 12. il prodotto 270. si parte per 15. viene 18. per i Carati dell'oro.

12 — 18 — 15

270

Carati 22 $\frac{1}{2}$

15 — 22 $\frac{1}{2}$ — 12

6

264

270

18 Carati.

10. D. Carlo hà tenuto à pigione una Casa apprezzata scudi 480. Anni 8. Mesi 10. Adesso per sodisfare al Padrone della Casa gli affitta un Podere, che vale scudi 640. si domanda quanto tempo terrà il podere in sodisfazione della pigione della Casa?

R. Quanto più vale il Podere della Casa, tanto meno di tempo lo deve tenere, e per saperlo: Si riduchino Anni 8. Mesi 10. in Mesi 106. li quali si moltiplichino per 480. il prodotto 50880. si parte per 640. e viene 79 $\frac{1}{2}$ che sono Mesi, cioè Anni 6. Mesi 7 $\frac{1}{2}$ e tanto tempo terrà il podere per esser sodisfatto. Per prova si dica: Carlo hà tenuto à pigione una Casa apprezzata scudi 480. anni 8. Mesi 10. & il Padrone della Casa hà tenuto in affitto un Podere di Carlo Anni 6. Mesi 7 $\frac{1}{2}$ e si sono pari nel contratto. Si domanda quanto valeva il Podere di Carlo. Ridotti Anni 8. mesi 10. in Mesi 106. li quali si moltiplichino via 480. il prodotto 50880 si parta per 79 $\frac{1}{2}$ che sono Mesi, e verrà 640. che sono scudi prezzo del Podere.

640 — 106 — 480

8480

424

per 8   50880

8   636

Mesi 79 $\frac{1}{2}$

Prova 79 $\frac{1}{2}$ — 480 — 106

159

Scudi 640

8480

424

50880 — 2

101760

636

— 0

11. D. Flavio dà à guadagno scudi 1200. per Mesi 15. e Lelio dà à guadagno scudi 2000. alla medesima ragione. Si domanda doppo quanti Mesi averà guadagnato quanto Flavio in Mesi 15?

R. E' certo, che scudi 2000. in meno tempo guadagneranno la medesima quantità di scudi; che però si moltiplica 15. via 1200. il prodotto 18000. Si parte per 2000. e ne viene 9. che sono mesi, nè quali Lelio guadagnerà il medesimo che Flavio. Per prova si rivolti domanda dicendo: Lelio con scudi 2000. in mesi 9. fa il medesimo guadagno, che Flavio in mesi 15. alla medesima ragione: Si domanda quanti furono gli scudi di Flavio dati a guadagno. Si moltiplicano 2000. via 9. fa 18000. i quali si partono per 15. e tornano scudi 1200. &c.

2.000 —— 15 —— 1200
15
18.000
Mesi 9

15 —— 2000 —— 9
18000
Scudi 1200

12. D. Uno deve riscuotere Pezze 174. da Lire 5. e un Giulio l'una da un Banco in tante Piastre di Lir. 7. Si domanda quante saranno?

R. Questa tramutazione di Moneta, & altre simili appartengono alla regola del Trè Roverscia, che però si moltiplicheranno Lire $5.\frac{2}{3}$ via Pezze 174. e verranno Lire 986. le quali si partiranno per Lire 7. e verranno Piastre 140. Lire 6. Fiorentine. per prova si dica: sono state pagate Piastre 140. Lire 6. per Pezze di Lire $5\frac{2}{3}$. Si domanda quante siano state dette Pezze? Si moltiplichino Piastre 140. Lire 6. per 7. fanno Lire 986. queste si partino per Lire $5\frac{2}{3}$. e torneranno Pezze 174.

Lire 7 —— 174 —— $5\frac{2}{3}$
3.58
870
116
986
Piastre 140. Lire 6.

$5\frac{2}{3}$ —— 140. 6 —— 7
17
986
3
8
295
125
68
Pezze 174

13. D. Un Mercante hà comprato libbre 2750. di Lana à Lire 37. 13. 4. il 100. il quale la fece lavare, e tornorono libbre 2500. nette. Si domanda quanto gli vengono à costare Libbre 100. nette?

R. Avvertasi, che non occorre trovare il prezzo di tutte le libbre; Mà secondo che vuole questa regola si ponga in primo luogo per parti-

partitore 2500. in secondo luogo Lire 37. 13. 4. in terzo; 2750. per l'industria insegnata nella 9. della prima Distinzione di questo si parte 2500. per 250. e viene 10. pure 2750. per 250. e viene 11. per il quale si moltiplicano Lirn 37. 13. 4. e vengono Lire 414. 6. 8. le quali si partono per 10. e vengono Lire 41. 8. 8. per quanto gli vengono à costare le libbre nette. Per prova si rivolti Domanda. Un Mercante avendo fatto lavare una quantità di libbre, che aveva pagato il 100. Lire 37. 13. 4. tornarono asciutte, e nette libbre 2500. e gli vengono à costare il 100. Lire 41. 8. 8. Si domanda quante libbre erano sporche? In primo luogo 37 $\frac{2}{3}$ in secondo libbre 2500. in terzo 41 $\frac{13}{30}$. & operato torneranno libbre 2750.

37 $\frac{2}{3}$ —— 250.0 —— 41 $\frac{13}{30}$

2500. —— 37. 13. 4 —— 2750 113 1243
10 11 250
414. 6. 8
Libbre 2750. 310750
Lire 41. 8. 8. 847
565
..0

14. D. Se il Mercante nel fare lavare la Lana ci avesse avuto di spesa Lire 40. si domanda quanto gli verrebbe à costare il cento delle libbre nette?

R. S'apprezzino libbre 2750. à Lire 37. 13. 4. il cento; sarà il loro prezzo Lire 1035. 16. 8. alle quali s'aggiunghino Lire 40. di spesa, fanno Lire 1075. 16. 8. le quali si sono spese in centinaja 25. di libbre nette, che però partendole per 25. verranno Lire 43. 0. 8. quanto gli verranno à costare il cento?

15. D. Vn Mercante avendo fatto lavare 2750. libbre di Lana sporca con spesa di Lire 40. trova che gli sono tornate libbre nette 2500. che vengono à costargli Lire 43. —. 8. il 100. Si domanda quanto spese nel cento della Lana sporca?

R. Questa serve di prova alla passata. Si moltiplichino Lire 43. —. 8. per 25. centinaja di Libbre nette; vengono Lire 1075. 16. 8. dalle quali si sottrino Lire 40. di spesa, restano Lire 1035. 16. 8. prezzo di centinaja 27 $\frac{1}{2}$ libbre di Lana sporche per 27 $\frac{1}{2}$ partite Lire 1035. 16. 8. vengono Lire 37. 13. 4. che spese nel cento della Lana sporca.

16. D. Vno hà comprato Staja di Grano 1720. à Lire 3 $\frac{1}{2}$ lo stajo: le fà crivellare, e mondare, e tornano nette Staja 1560. Si domanda quanto gli viene à costare lo Stajo del Grano netto?

R. Si moltiplicano 1720. per 3 $\frac{1}{2}$ il prodotto 6020. si parte per 1560 il quoziente di Lire 3. 17. 2 $\frac{2}{13}$. è il prezzo dello Stajo netto.

17. D. Vno avendo comprato una quantità di Staja di Grano, à Lire 3 $\frac{1}{2}$ lo Stajo; le fece crivellare, e mondare, e tornano Staja 1560. e trovò costargli lo Stajo del Grano netto Lire 3. 17. 2 $\frac{2}{13}$. Si domanda quante Staja erano sporche?

R. Serve di prova alla passata. Si moltiplichino Lire 3. 17. 2 $\frac{2}{13}$. per 13. 12. e 10. numeri di ripiego di 1560. l'ultimo prodotto 6020. si parte per 3 $\frac{1}{2}$ e torneranno Staja 1720. sporche.

18. D. Vn Mercante aveva una pezza di Panno di braccia 50. la fece lavare, e cimare, e tornò di braccia 46 $\frac{2}{3}$. e le vorrebbe vendere con tornare nel prezzo di braccia 50. à Scudi 3. 14. 8. il braccio. Si domanda braccia 46. $\frac{2}{3}$ quanto le venderà il braccio?

R. In primo luogo braccia 46 $\frac{2}{3}$. perche di queste si fà la Domanda: Lire 3. 14. 8. in secondo; in terzo braccia 50. per le quali si moltiplicano Lire 3. 14. 8. à ripiego il prodotto 186. 13. 4. si partono per 46 $\frac{2}{3}$. e vengono Lire 4. e tante le venderà il braccio.

19. D. Vn Mercante avendo fatto lavare, e cimare una Pezza di Panno d'alquante braccia, che valeva il braccio Lire 3. 14. 8. e sono tornate braccia 46. $\frac{2}{3}$ lavate, e cimate, che per non scapitare nel prezzo fà il suo conto, che costaranno il braccio Lire 4. Si Domanda di quante braccia era la detta Pezza non bagnata?

R. Questa serve di prova alla passata. Si moltiplicano 46. 13. 4. à modo di Soldi, e Danari per 4. il prodotto 186. 13. 4. si parte per l'Apporte per Lire 3. 14. 8. moltiplicando col 10. all'insù, vengono braccia 50. per la detta pezza di Panno non bagnata.

37. 6. 8
46 $\frac{2}{3}$ — Lir. 3. 14. 8 — 50
per 14. 0.   186. 13. 4 — 3.
560. —. —
Lire 4.

Prova.
37. 6. 8
3. 14. 8 — 46. 13. 4 — 4
186. 13. 4
Braccia 50.   186. 13. 4

20. D. Uno si è fatto un Ferrajolo con braccia 10 $\frac{1}{4}$ di Panno largo braccio 1 $\frac{1}{3}$. Si domanda volendosene fare un'altro con Panno largo $\frac{5}{6}$ di braccio, quante braccia ce ne vorranno?

R. In primo luogo $\frac{5}{6}$. in secondo 10 $\frac{1}{4}$. in terzo 1 $\frac{1}{3}$. e si operi per la 48. del Trattato terzo Distinzione prima, ne verranno braccia 17 $\frac{1}{3}$. perche quanto è più stretto il Panno, tante più braccia di lunghezza si ricercano.

21. D. Uno si fà un Ferrajolo con Panno largo $\frac{5}{6}$ di braccio, e ce ne van-

ne vanno braccia 17 $\frac{1}{5}$ Si domanda: essendosi fatto un simile Ferrajolo con bracia 10 $\frac{3}{4}$ di Panno migliore, quanto era largo?

R. Questa serve di prova alla passata: Disposti i numeri come si è insegnato: cioè in primo luogo 10 $\frac{3}{4}$. in secondo $\frac{5}{6}$. & in terzo 17 $\frac{1}{5}$. si opera per la medesima 48. e verrà 1 $\frac{1}{3}$. per la larghezza del Panno.

$\frac{5}{6}$ —— 10 $\frac{3}{4}$ —— 1 $\frac{1}{3}$

5, 3, 15, 4, 60 | 43, 24, 172, 86, 1032, 432 | 4, 6, 24

Br. 17 $\frac{1}{5}$ $\frac{12}{60}$ schisato $\frac{1}{5}$

Prova.

10 $\frac{3}{4}$ —— $\frac{5}{6}$ —— 17 $\frac{1}{5}$

43, 6, per 258 | 86, 4, 344

Bra. 1 $\frac{1}{3}$ si parte 344

$\frac{86}{258}$ sch. $\frac{1}{3}$

Nella prova si tralascia di moltiplicare il terzo per 5. numeratore del secondo, per essersi moltiplicato nella reduzzione in quinti, e si tralascia di moltiplicare anche il primo per 5. Perche ogni volta, che il numero partitore, & il numero da partirsi si abbi da moltiplicare per un medesimo numero, si tralascia dando ad ogni modo il medesimo quoziente con più brevità.

22. D. In un Padiglione da Letto ci sono andate braccia 48. di Damasco largo braccio 1 $\frac{1}{4}$. Si domanda: facendone un simile con robba larga braccio 1 $\frac{1}{2}$. quante braccia di lunghezza ci vorranno?

R. Si moltiplicano le praccia 48. per braccio 1 $\frac{1}{4}$ di sua larghezza, il predotto 60. si parte per 1 $\frac{1}{2}$ e vengono braccia 40. che ci vogliono à fare simile Padiglione.

23. D. Con braccia 40. di robba larga braccio 1 $\frac{1}{2}$. Si è fatto un Padiglione da Letto, & in un simile ci sono andate braccia 48. di Damasco; Si domanda quanto era largo?

R. Si moltiplica 1 $\frac{1}{2}$ via 40. fà 60. il quale si parte per 48. e viene braccia 1 $\frac{1}{4}$ di larghezza, e torna la prova. *Prova.*

1 $\frac{2}{4}$ —— 48 —— 1 $\frac{1}{4}$

6 / $\frac{5}{240}$ 5

Braccia 40.

48 —— 1 $\frac{1}{2}$ —— 40

20, 40, 60

Bracc. 1 $\frac{1}{4}$

$\frac{12}{48}$ sch. $\frac{1}{4}$

24. D.

24. D. Quando lo Stajo del Grano vale Lire 6. 13. 4. compresevi le spese di macina, di manifattura, e cottura il filo del Pane pesa once 26. Si domanda se lo Stajo del Grano verrà à costare Lire 5.6.8.cõ tutte le spese quãto pesarà il filo del Pane, che è trè Pani?

R. Lire 5 $\frac{1}{3}$ in primo luogo, che portano seco la Domanda, in secondo once 26. in terzo Lire 6 $\frac{1}{3}$. e ridotte le Lire in terzi, si moltiplichi 20. via 26. il prodotto 520. si parta per 16. verranno once 32 $\frac{1}{2}$. che pesarà il filo del Pane. Si rivolti la Domanda per prova.

$5\frac{1}{3}$ —— 26 —— $6\frac{2}{3}$ 26 —— $5\frac{1}{3}$ —— $32\frac{1}{2}$?

——	20	——		3	——	——
16	——	20		——	16	65
	520			78		16
	40			2		——
Onee 32 $\frac{1}{2}$	$\frac{8}{16}$ schis. $\frac{1}{2}$			——		1040
				156		104 — 3
				——		——
				tor. Lir. 6 $\frac{2}{3}$		312

DISTINZIONE TERZA

Della Regola del Trè composta diritta, detta del Cinque, del Sette, &c.

1. D. IN che consiste la Regola del Trè composta, detta del Cinque?

R. Consiste in questo; che si danno alcuni Quesiti, ne i quali ci sono cinque numeri distinti, due de' quali simili sono principali, e ne hanno annessi due altri meno principali: Il quinto numero è differente, al quale si trova il suo simile, per via di moltiplicare, e partire, e sarà il sesto numero, che sodisfa alla Domanda.

2. D. Come si ordineranno i numeri in Carta, per operare?

R. Si terrà quest'ordine: Nel primo luogo da mano sinistra si pone il numero principale, che non porta seco la Domanda: Nel nel secondo luogo il numero meno principale à lui annesso; Nel mezzo, ò nel terzo luogo il numero differente: Nel quarto luogo l'altro numero principale, che porta seco la Domanda, simile al primo; e finalmente nel quinto luogo il numero à lui annesso. Si osservi il tutto nel quesito seguente, nel quale i numeri sono proposti per ordine.

4. D. Vn

3. D. Vn Signore hà tenuto à frutto Scudi 640. Mesi 15. e ne hà avuto di guadagno Scudi 32 $\frac{1}{2}$. Si vuol sapere con Scudi 1600. in Mesi 20. alla medesima ragione, quanti Scudi averebbe guadagnato?

R. Si conosce chiaro, che il Capitale di Scudi 640. è numero principale, & il 15. di Mesi à lui annesso è meno principale, e che non porta seco la Domanda; che però và posto il Capitale di Scudi 640. in primo luogo, & i Mesi 15. nel secondo. Il guadagno di Scudi 32 $\frac{1}{2}$ nel mezzo, cioè nel terzo luogo; L'altro Capitale di Scrdi 1600. che porta seco la Domanda, nel quarto luogo, & i Mesi 20. à lui annessi nel quinto luogo.

4. D. Ordinati i numeri nel detto modo, che operazione si fà per sciogliere il Quesito?

R. Si moltiplicano Scudi 640. per Mesi 15. cioè il primo con il secondo, il prodotto 9600. è il numero partitore. Si moltiplicano gl'altri trè numeri, come torna meglio; Il prodotto 1040000. si parte per 9600. e vengono Scudi 108 $\frac{1}{3}$. numero cercato, simile à quello di mezzo, ò del terzo luogo, che per essere guadagno, anche Scudi 108 $\frac{1}{3}$ sono guadagno fatto da Scudi 1600. in Mesi 20.

L'operazioni non si mettono stese; e già si suppone doppo tanti ammaestramenti, che si sappia operare in più modi.

Capitale	Mesi	Guadagno	Capitale	Mesi	Guadagno.
640 ——	15 ——	32 $\frac{1}{2}$ ——	1600. ——	20?	Scudi 108 $\frac{1}{3}$

5. D. Questa Regola del Cinque si opera anche per regola del Trè?

R. Si opera per Regola del Trè due volte replicata. Nel detto Quesito per la prima, si pone in primo luogo il numero principale, cioè Scudi 640. Capitale, nel secondo il differente, cioè Sc. 32 $\frac{1}{2}$ guadagno; nel terzo Sc. 1600. Capitale, che porta seco la Domanda: e moltiplicando 32 $\frac{1}{2}$ via 160. il prodotto 52000. si parte per 640. e ne vengono Scudi 81 $\frac{1}{4}$. Per la seconda Mesi 15. in primo luogo, in secondo Sc. 81 $\frac{1}{4}$. in terzo Mesi 20. li quali moltiplicati via 81 $\frac{1}{4}$. fà 1625. il quale partito per 15. ne verranno Sc. 108 $\frac{1}{3}$. come per regola del Cinque.

640 —— 32 $\frac{1}{2}$ —— 1600? Scudi 81 $\frac{1}{4}$

15 —— 81 $\frac{1}{4}$ —— 20? Scudi 108 $\frac{1}{3}$

6. D. Si può fare la prima Regola del Trè con i numeri meno principali, e la seconda con i principali?

R. Si può, dicendo: in Mesi 15. si guadagnanò Scudi 32. $\frac{1}{2}$ quanti se ne guadagnaranno in Mesi 20? & operato verranno Scudi 43 $\frac{1}{3}$. Di nuovo per la seconda regola del Trè si dica: con Scudi 640. si guadagnano Sc. 43 $\frac{1}{3}$ nel detto tempo, con Scudi 1600. quanti se ne

se ne guadagneranno? e verranno Scudi 108 $\frac{1}{3}$ come per gl'altri modi.

15 —— 32 $\frac{1}{2}$ —— 20? Scudi 43 $\frac{1}{3}$ 640 —— 43 $\frac{1}{3}$ —— 1600? Scudi 108 $\frac{1}{3}$

7. D. Che prove si fanno à questa regola del cinque?

R. Molte se ne potrebbero fare, & una è risolvere il quesito per due regole del Trè, come si è fatto nella 5. e 6. di questa; Mà la sua vera è rivoltare domanda con ricercare il guadagno delli Scudi 640. in Mesi 15. & operare come si è insegnato: Avvertendo che ricercandosi li Scudi di Capitale overo il tempo, allora il Quesito apparterrebbe alla Regola del cinque roverscia, come si vederà à suo luogo. Si rivolti dunque per prova, come hò detto, e doveranno tornare Scudi 32 $\frac{1}{2}$.

8. D. In Mesi 20. sono stati guadagnati Scudi 108. $\frac{1}{3}$ con Scudi 1600. Si domanda con Sc. 640. in Mesi 15. quanti Scudi saranno guadagnati?

R. Si mettino per ordine i numeri dicendo: Scudi 1600. in Mesi 20. danno di guadagno Scudi 108. $\frac{1}{3}$. che daranno Scudi 640. in Mesi 15.? & operato come si è insegnato. Verranno Scudi 32 $\frac{1}{2}$. Per regola generale per i rotti: Si faccia la reduzzione degl' intieri ad essi rotti, che se sono ne' numeri del primo, e secondo luogo, il Denominatore moltiplica il numero corrispondente nel quarto e quinto luogo, e reciprocamente, se i rotti sono nelli numeri del quarto, e quinto luogo il Denominatore di quelli moltiplica il numero del primo, ò secondo luogo corrispondente: Mà se il rotto è nel terzo luogo, il Denominatore moltiplica il numero del primo, overo del secondo luogo; & allora i numeri saranno accordati senza rotti, che però si moltiplicano i trè ultimi numeri, e verrà il numero composto, il quale si parte per il prodotto de' primi due numeri, e il quoziente sarà il numero cercato, che scioglie il Quesito.

1600 —— 20 —— Sc. 108 $\frac{1}{3}$ —— 640 —— 15? Sc. 32 $\frac{1}{2}$

3   325

4800

9. D. Come si scioglie il Quesito con due regole del 3?

R. Si dica: Se in Mesi 20. si guadagnano Sc. 108. $\frac{1}{3}$. quanti in Mesi 15.? e verranno Scudi 81 $\frac{1}{4}$. Di nuovo, se 160. danno Sc. 81 $\frac{1}{4}$. che 640? e torneranno Scudi 32 $\frac{1}{2}$. Overo si faccia la prima regola del 3. con i numeri principali, e la seconda con gl'altri, si averanno i medesimi Scudi 32 $\frac{1}{2}$.

Se 20

Se 20 —— 108 $\frac{1}{5}$ —— 15? Se 1600 —— 81 $\frac{1}{4}$ —— 640?
Scudi 81 $\frac{1}{4}$ Scudi 32 $\frac{1}{2}$

10. D. Vno hà tenuto à frutto Scudi 1320. Anni 4. Mesi 8. Si Domanda quanto gl'averauno fruttato à ragione di Scudi 4 $\frac{1}{2}$ per 100. l'Anno?

R. Ridotti Anni 4. Mesi 8. in Mesi 56. Si dica Scudi 100. in Mesi 12. fruttano Scudi 4 $\frac{1}{2}$ che Scudi 1320. in Mesi 56? & operando come hò detto verranno Scudi 277 $\frac{1}{5}$. per frutto cercato.

100 —— 12 —— 4 $\frac{1}{2}$ —— 1320 —— 56? —— Scudi 277 $\frac{1}{5}$

11. D. Che serve di prova alla passata. Vno hà guadagnato Scudi 277 $\frac{1}{5}$ in Anni 4. Mesi 8. con Scudi 1320. Si domanda quanto gli fruttavano per 100. l'Anno?

R. Si dica: se 1320. in Mesi 56. fruttano Scudi 277 $\frac{1}{5}$. che 100. in Mesi 12. Si operi riducendo in quinti il primo, e terzo numero, verranno Scudi 4 $\frac{1}{2}$.

1320 —— 56 —— 277 $\frac{1}{5}$ —— 100 —— 12? Scudi 4 $\frac{1}{2}$.

12. D. Nella regola del Trè semplice s'insegnò la Prova con moltiplicare il primo numero via il quarto trovato, e veniva il prodotto uguale, à quello fatto dal moltiplicare il secondo via il terzo, per la Proposizione 19. del settimo d'Euclide. Si domanda se si può fare simil prova nella regola del Cinque?

R. senza dubbio: Si moltiplichi il sesto numero trovato via il prodotto del primo numero via il secondo, verrà un prodotto uguale, fatto dal moltiplicare il terzo, quarto, e quinto numero; e così nell'Esempio passato, moltiplicando 4 $\frac{1}{2}$. sesto numero trovato per 73920. prodotto del primo 1320. via il secondo 56. fà 332640. uguale al prodotto del terzo 277 $\frac{1}{5}$ via il quarto 100. che fa 27720. e questo via il quinto 12. che fà pure 332640. dalla qual Prova ne può venire quella del 7. del 9. ò d'altro numero.

13. D. Come si può fare la prova del 7. del 9. &c. alla regola del Cinque?

R. Con levare, per esempio li 7, dal terzo, quarto, e quinto numero, e moltiplicare gl'avanzi, e dal prodotto lavare li 7. e il numero avanzato sarà il numero della prova. Medesimamente levando li 7. dal primo, dal secondo, e dal sesto numero venuto, e gl'avanzi moltiplicando, e dal prodotto levando li 7. doverà avanzare un numero uguale all'altro della prova; avvertendo, che essendoci rotti da una parte, i Denominatori moltiplicano gl'avanzi dell'altra reciprocamente. Si faccia la prova del 7. all'Esempio di sopra, che è questo.

1600 —— 20 —— 108 $\frac{1}{3}$ —— 640 —— 15? 32 $\frac{1}{2}$.

Di 108 $\frac{1}{3}$ l'avanzo è 3	7	Di 32 $\frac{1}{2}$ — l'avanzo è 2	
Di 640 l'avanzo è 3	4 X 4	Di 1600 l'avanzo è 4	
Di 15 l'avanzo è 1.		Di 20 l'avanzo è 6	
Il Denom. del rotto è 2		Il Denom. del rotto è 3	
	Di 18 l'avanzo è 4.		Di 144 pur (è 4

14. D. Vno abbia guadagnato Piastre 46. Lire 3. 17. 8. in Anni 3. Mesi 7. giorni 16. con Piastre 420. date à frutto. Domandasi con le medesime Piastre in quanto tempo averebbe guadagnato Piastre 232. Lire 5. 8. 4. alla medesima ragione?

R. In questa Domanda benche ci siano cinque numeri, tuttavia si scioglie il quesito per una sola regola del Trè, per essere il medesimo Capitale di Piastre 420. dicendo: Piastre 46. 3. 17. 8. ricercano Anni 3. 7. 16. che ricercheranno Piastre 232. 5. 8. 4? e verranno Anni 18. Mesi 1. 20. Pure si scioglierebbe il quesito per una regola del Trè, se fusse il medesimo tempo, benche fusse diverso Capitale.

Piastre 46. 3. 17. 8 — An. 3. 7. 16 — Piastre 232. 5. 8. 4

7	12	
		1629 — 20
Lire 325 — 20	Mesi 43 — 30	
		32588 — 12
Soldi 6517 — 12	Gi. 1306	391060
		1306
Dan. 78212		
	Giorni 6530	2346360
	per 30. 217: 20	1173180
	per 12. An. 18. 1: 20	391060
		510724360
		414523
		234636
		— 0.

15. D. Libbre 4. d'Argento à bontà d'once 8 $\frac{3}{4}$ vagliono Lire 275. 6. 8. quanto valeranno Libbre 2. once 9. à bontà d'once 10?

R. Quando si dice Argento à bontà d'once 10. s'intende, che in una libbra ci sono once 10. d'Argento fino, & once 2. di Rame. Disposti i numeri come stanno nella Domanda, & operato, verranno Lire 216. 6. 8. prezzo cercato.

4 —— 8 $\frac{3}{4}$ —— Lire 275. 6. 8 —— 2 $\frac{1}{4}$ —— 10

35   3028. 13. 4   11
4   10
Lire 216. 6. 8
14.0   11.0

16. D. Libbre 2 $\frac{1}{4}$ d'Argento à bontà d'once 10. costano Lire 216. 6. 8. Si domanda, che costaranno libbre 4. à bontà d'once 8 $\frac{3}{4}$.

R. Questa serve di prova alla passata. I numeri si dispongono come sono ordinati nella Domanda, & operato come sopra torneranno Lire 275. 6. 8. per il prezzo cercato.

2 $\frac{1}{4}$ —— 10 —— Lire 216. 6. 8 —— 4 —— 8 $\frac{3}{4}$

11.0   3028. 13. 4   35
4
Lire 275. 6. 8
14.0

17. D Once 8. d'oro di Carati 20. vagliono Lire 584. 13. 4. che costaranno once 5. di Carati 22?

R. L'oro fino è di Carati 24. onde come nelle passate si dispongхino i numeri come sono ordinati nella Domanda, e si operi al solito, che verranno Lire 401. 19. 2.

8 —— 20 —— Lire 584. 13. 4 —— 5 —— 22
8   5
6431. 6. 8
16.0   11.0
Lire 401. 19. 2

18. D. Once 5. di Carati 22. costano Lire 401. 19. 2. che costaranno once 8. di Carati 20?

R. Questa è la passata rivoltata; & i numeri sono ordinati; per il che moltiplicando once 5. via Carati 22. il prodotto 110. è partitore, & once 8. via 20. fà 160. e lasciato il zero per 16. si moltiplicano Lire 401. 19. 2. il prodotto 6431. 6. 8. si parte per 11. e torneranno Lire 584. 13. 4. &c.

5 —— 22 —— 401. 19. 2 —— 8 —— 20
5   8
6431. 6. 8
11.0   16.0
Lire 584. 13. 4

19. D. Essendosi pagate Lire 129. 13. 4. per braccia di Panno 46 $\frac{2}{3}$ largo braccio 1 $\frac{1}{4}$. Si vuol sapere quante Lire si pagheranno per braccia 17 $\frac{1}{2}$ del medesimo Panno largo braccio 1 $\frac{1}{12}$ dell'istessa finezza?

R. In primo luogo braccia 46 $\frac{2}{3}$ in secondo 1 $\frac{1}{4}$. in terzo Lire 129. 13. 4. in quarto braccia 17 $\frac{1}{2}$. & in quinto 1 $\frac{1}{12}$. Si operi che verranno Lire 55. Soldi 2. Danari 2. e tante si pagheranno per le braccia 17 $\frac{1}{2}$. &c.

20. D. Per braccia 17 $\frac{1}{2}$ di Panno largo braccio 1 $\frac{1}{12}$. si sono pagate Lire 55. 2. 2. Si domanda, che si pagheranno braccia 46 $\frac{2}{3}$ del medesimo Panno largo braccio 1 $\frac{1}{4}$?

R. I numeri si disponghino come sono ordinati nella Domanda. Si moltiolichi, e parta come si è insegnato, e torneranno Lire 129. 13. 4. da pagarsi in braccia 46 $\frac{2}{3}$.

21. D. Molini 3. in ore 10. abbino macinato Staja di Grano 24. Si domanda Molini 5. in ore 4. quante Staja di Grano macineranno?

R. Si moltiplichi 3. via 10. fà 30. partitore. Si moltiplichino 5. via 4. fà 20. e questo via 24. fà 480. il quale si parte per 30. e viene 16. per le Staja, che saranno macinate.

22. D. Molini 5. in ore 4. macinano Staja 16. di Grano. Quante saranno macinate da Molini 3. in ore 10?

R. Si moltiplichi 5. via 4. fà 20. e 3. via 10. fà 30. si lasci il zero da ciascuna parte, e si moltiplichi 16. via 3. fà 48. il quale si parte per 2. e torneranno Staja 24. che saranno macinate.

23. D. Con quattrini 12. Si sono avute in Fiorenza once 25. di Pane valendo il Moggio del Grano Lire 96. Domandasi, valendo il Moggio Lire 108. quanti Quattrini valeranno once 33 $\frac{1}{3}$ di Pane?

R. In primo luogo once 25. in secondo Lire 96. in terzo Quattrini 12. in quarto once 33. $\frac{1}{3}$. & in quinto Lire 108. e riducendo il primo, e quarto numero in terzi si moltiplichi, e parti, e s'averanno Quattrini 18. prezzo cercato.

24. D. Come si risolve il quesito con due regole del Trè?

R. Si dica: Once 25. costano Quattrini 12. che costaranno once 33 $\frac{1}{3}$. e verranno Quattrini 16. di nuovo, se quando il Moggio vale Lire 96. il prezzo è di Quattrini 16. Quando il Moggio vale Lire 108. di quanti Quattrini sarà il prezzo? & operato torneranno quattrini 18. come per regola del Cinque.

25. D. Once 33 $\frac{1}{3}$ di Pane costando il Moggio del Grano Lire 108. vagliono Quattrini 18. Si domanda, che valeranno once 25. di Pane, costando il Moggio del Grano solamente Lire 96?

R. Serve di prova alla passata. I numeri vanno ordinati come stanno nella Domanda. Si moltiplicano once 33 $\frac{1}{2}$ via 108. il prodotto

dotto

dotto 3600. è il Partitore; Si moltiplica 18. via 25. fà 450. e questo via 96. fà 43200. il quale partito pet 3600. tornano Quattrini 12. prezzo &c.

26. D. Come si risolve per due regole del Trè?

R. Si dica: Quando il Moggio del Grano costa Lire 108. il prezzo è di Quattrini 18. quando costarà Lire 96? & operato, verranno Quattrini 16. Di nuovo si dica: Once $33\frac{1}{3}$ vagliono Quattrini 16. che valeranno once 25? e tornaranno Quattrini 12.

27. D. Due barattano Seta à Cera: Il primo valuta in baratto la libbra della Seta Lire 29. 6. 8. tempo à pagamento Mesi 10. che in contanti vale Lire 26. 13. 4. Si domanda: valendo il cento della Cera Lire 168. in contanti; quante lo deve valutare il secondo in baratto uguale, tempo à pagamento Mesi 15?

R. I baratti a tempo si riducono à regola del Cinque così: Si sottrino da Lire 29. 6. 8. le Lire 26. 13. 4. restano Lire 2. $\frac{2}{3}$. Ora si dica se Lire $26\frac{2}{3}$ in Mesi 10. hanno d'accrescimento Lire $2\frac{2}{3}$. che averanno d'accrescimento Lire 168. in Mesi 15. e verranno Lire 25. Soldi 4. che aggiunte à Lire 168. saranno Lire 193. Soldi 4. & à questo prezzo deve valutare il secondo il 100. della Cera in baratto, tempo Mesi 15. à pagamento.

Da Lire $29\frac{1}{3}$ | $26\frac{2}{3}$ —— 10 —— $2\frac{2}{3}$ —— 168 —— 15? Lir. 25. 4
$26\frac{2}{3}$ | 168

Lire $2\frac{2}{3}$ | Lire 193. 4

28. D. Due barattano Cera à Seta: Il cento della cera vale in contanti Lire 168. & in baratto si pone $193\frac{1}{5}$ tempo à pagamento Mesi 15. La libbra della Seta vale Lire $26\frac{2}{3}$ in contanti si domanda quanto si metterà in baratto, tempo à pagamento Mesi 10?

R. Si sottrino Lire 168. da Lire $193\frac{1}{5}$. restano Lire $25\frac{1}{5}$. Ora si dica: Se Lire 168. in Mesi 15. guadagnano Lire $25\frac{1}{5}$. che guadagnaranno Lire $26\frac{2}{3}$ in Mesi 10. e verranno Lire $2\frac{2}{3}$ che aggiunte à Lire $29\frac{1}{3}$. per il prezzo della libbra della Seta in baratto.

De Lire $193\frac{1}{5}$ | 168 —— 15 —— $25\frac{1}{5}$ —— $26\frac{2}{3}$ —— 10? Lir. $2\frac{2}{3}$
168 | $26\frac{2}{3}$

$25\frac{1}{5}$ | Lire $29\frac{1}{3}$

29. D. Avendo mangiato Cavalli 18. in giorni 15. Staja $67\frac{1}{2}$ di Biada: quante Staja ne mangeranno Cavalli 6. in giorni 25. dandosi ogni giorno à ciascuno la medesima misura?

R. Si moltiplichi 18. via 15. fà 270. partitore. Si moltiplichi $67\frac{1}{2}$ via 6. fà 405. e questo via 25. fà 10125. il quale si parte per 270. e verrà $37\frac{1}{2}$. che sono Staja di Biada, che mangeranno Cavalli 6. in 25. giorni.

30. D.

30. D. Se Cavalli 6. in giorni 25. mangerebbero Staja $37\frac{1}{2}$. che ne mangeranno Cavalli 18. in giorni 15?

R. Si moltiplichi 6. via 25. fà 150. partitore. Si moltiplichi ancora $37\frac{1}{2}$ via 18. fà 675. e questo via 15. fà 10125. il quale partito per 150. torneranno Staja $67\frac{1}{2}$ di Biada.

31. D. Se Cavalli 20. in giorni 25. hanno mangiato in un Magazzino di Biade tanto, che n'avanzarono Mine 40. domandasi, se fussero stati Cavalli 13. che vi avessero mangiato giorni 46. quante Mine ne sarebbero avanzate?

R. Questa viene proposta da Gio: Battista Zucchetta à carte 69. nel fine della Regola del Trè composta dritta, e dice: che è caso irresolubile, & io dico, che è troppo solubile; Perche si può sodisfare alla Domanda con diversa risposta, secondo il vario supposto, che si faccia; Perche se si supporrà, che ogni giorno ciascuno Cavallo mangi nn quarto di Mina, allora in quel Magazzino sarebbero Mine 165. & allora Cavalli 13. in giorni 46. ne sariano avanzate $15\frac{1}{2}$. Mà supponendo, che ciascun Cavallo ne mãgi un terzo di Mina, allora sarebbero nel Magazzino Mine $206\frac{2}{3}$ e à gl'altri Cavalli ne sariano avanzate Mine $7\frac{1}{3}$. Perche moltiplicando Cavalli 20. via giorni 25. nel primo supposto, fanno 500. che à $\frac{1}{4}$ di Mina sono Mine 125. & aggiunte Mine 40. che si dice avanzare, vengono Mine 165. Ora si moltiplichino Cavalli 13. via giorni 46. fà 598. che à $\frac{1}{4}$ di Mina, importarebbero Mine $149\frac{1}{2}$. che sottratte da 165. restano Mine $15\frac{1}{2}$. che sariano avanzate. Nel secondo supposto si moltiplichino Cavalli 20. via 25. giorni, fanno 500. che à $\frac{1}{3}$ di Mina sono Mine $166\frac{2}{3}$. e con Mine 40. avanzate sono Mine $206\frac{2}{3}$. Pure si moltiplichino 13. Cavalli via 46. giorni fanno 598. che à $\frac{1}{3}$ di Mina sono Mine $199\frac{1}{3}$. che sottratte da $206\frac{2}{3}$ ne sariano avanzate Mine $7\frac{1}{3}$.

Cav.	20 — 25		13 — 46		20 — 25		13 — 46
per 4.	500	per 4.	598	p. 3.	500	p. 3.	598
	125	Mine	$149\frac{1}{2}$		$166\frac{2}{3}$	Mine	$199\frac{1}{3}$
	40				40		
Mine	165			Mine	$206\frac{2}{3}$		
	$149\frac{1}{2}$				$199\frac{1}{3}$		
Mine	$15\frac{1}{2}$ avanzate sariano.			Mine	$7\frac{1}{3}$		

Ma supponendo, che ciascun Cavallo ne mangiasse una mezza Mina, allora à Cavalli 13. in giorni 46. non solo avanzariano delle Mine di

ne di Biada, anzi gli mancariano Mine 9. per pareggiare le mangiate, e l'avanzate à gl'altri.

Cavalli 20 —— 25 | Cavalli 13 —— 46

per 2. 500 | per 2. 598

250 | 299 Mine
40 | 290

Mine 290 | Mancano 9 Mine.

Ecco, che secondo il vario supposto si dà varia soluzione: benche secondo quest'ultimo sarebbe contra la proposta.

32. D Vno hà comprato Mercanzia per Lire 4577. 8. 4. tempo à pagamento Mesi 22 $\frac{1}{2}$. mà pagando di presente il Mercante, gl'offerisce lo sconto à ragione di Lire 4 $\frac{2}{3}$ per 100. l'Anno. Si domanda, con detto sconto, quanto doverà pagare?

104 $\frac{2}{3}$ — 12 — 4 $\frac{1}{3}$ —— 4577 $\frac{5}{12}$ —— 22 $\frac{1}{2}$?

314 | 14 | 54929 | 45
12 | | 45 |

3768 | | 274645
24 | | 219716

15072 | | 2471805
7536 | | 14

Per 90432 | | 34605270
| | 747567
Lire 382.13.4 | | 241110
| | 60336 — 20

Da Lire 4577. 8. 4 | | 1206720
382. 13. 4 | | 392400
Lire 4194. 15 | | 31114 — 12

373368
11640

R. Questo è il quesito secondo del Ciacchi à carte 85. male sciolto, perche operato come merito; dovendosi lo sconto operare con aggiungerlo sopra 100. e dire: Se 104 $\frac{2}{3}$ danno di sconto 4 $\frac{2}{3}$. per essere operazione opposta al merito; come si vedrà à suo luogo, e

go, e non che 100. diano di sconto $4\frac{2}{3}$. Si dica dunque se $104\frac{2}{3}$ in Mesi 12. danno di sconto $4\frac{2}{3}$. che daranno Lire $4577\frac{5}{12}$. in Mesi $22\frac{1}{2}$? e verranno Lire 382. 13. 4. che sottrate da Lire 4577. 8. 4. restano Lir. 4194. Soldi 15. da pagarsi di presente al Mercante.

33. D. Lavoranti 80. in giorni 25. d'ore 10. hanno fatta una rottura di Fiume lunga braccia 48. larga 20. alta 5. Si domanda Lavoranti 60. in giorni $52\frac{1}{12}$ d'ore 12. che lunghezza di rottura faranno larga braccia 15. alta braccia 6.

R. Quando nel quesito sono 5. termini, si fà la regola del Cinque; mà essendoci 7. 9. overo 11. termini, si farà per regola del 7. 9. overo 11. la quale non è differente da quella del Cinque. E per essere rari tali quesiti, e di poca utilità, non mi sono curato di porre più domande: Tuttavia da questa si conoscerà, come si deve operare nell'altre. Si disponghino i numeri come sono ordinati nella Domanda, tralasciando i due ultimi. Si moltiplichino giorni 25. via ore 10. fanno 250. il quale si moltiplichi via 80. fà 20000. Partitore; Medesimamente si moltiplichino $52\frac{1}{2}$ via 12. fanno 625. e questo via 60. fà 37500. Si moltiplichino le misure della Rottura fatta, cioè 5. via 20. fà 100. e questo via 48. fà 4800. che sono braccia corporee. Se questo numero composto 20000. danno braccia 4800. che darà quest'altro 37500? Si che moltiplicandosi 4800. via 37500. il prodotto partito per 20000. vengono braccia corporee 9000. e perche si sanno le braccia di larghezza 15. e d'altezza 6. moltiplicate assieme fanno 90. per il quale si parte 9000. e vengono braccia 100. di lunghezza, che si cercavano. E' ben vero, senza tanta distinzione si può moltiplicare 80. 25. 10. 15. e 6. il prodotto 1800000. sarà partitore, & ancora 48. 20. 5. 60. $52\frac{1}{2}$ e 12. & il prodotto 180000000. si parte, ne verranno braccia 100. di lunghezza come si è detto.

DISTINZIONE QUARTA

Della Regola del Trè composta roverscia, detta del Cinque.

1. D. PErche questa regola del Trè composta roverscia si distingue dalla passata?

R. Come si è detto, la passata regola è composta di due regole del Trè dritte; e questa è composta di due regole del Trè, una dritta, e l'altra roverscia, e per quest'ultima viene denominata roverscia per differenziarla dall'altra.

2. D. Co-

2. D. Come si conosce se il quesito è della regola del Cinque roverscia?

R. Per conoscerlo Gio: Battista Zucchetta à carte 70. della sua Arimmetica assegna trè modi: Il primo è: se la cosa ricercata sarà proposta in modo passivo: come se si dicesse: Se Lire 30. furono guadagnate dal Capitale di Lire 540. in Mesi 9. da che Capitale furono guadagnate Lire 28. in Mesi 12? Allora perche la proposta dice, che furono guadagnate, e non che guadagnarono, e la ricerca Capitale, che è efficiente: sarà il caso per regola roverscia.

3. D. Questo modo è egli buono?

R. Non è sufficiente per conoscere la regola del Cinque roverscia, perche anche la cosa ricercata nella regola del Cinque dritta, si può proporre in modo passivo così: Scudi 32 $\frac{1}{2}$ furono guadagnati dal Capitale di Scudi 640 in Mesi 15. Quanti Scudi saranno guadagnati dal Capitale di Scudi 1600. in Mesi 20? & il suo proposto si rivolta in attivo così: Lire 540. in Mesi 9. guadagnarono Lire 30. quali Lire guadagnarono Lire 28. in Mesi 12?

4. D. Qual'è il secondo modo del Zucchetta, per conoscere la regola del Cinque roverscia?

R. E' questo: Se gli numeri quarto, e quinto non corrisponderanno in natura con il primo, e secondo; come in questa proposta: Se Scudi 540. in Mesi 9. guadagnarono Scudi 30. in quanto tempo Scudi 378. guadagnarono Scudi 28? perche gli numeri quarto, e quinto non corrispondono al primo, e secondo, che sono Capitale, e tempo; la regola è roverscia.

5. D. Questo secondo modo è egli buono?

R. Non è del tutto buono: Perche il quesito roverscio si può proporre, che il quarto, e quinto abbino corrispondenza con il primo, e secondo, come il proposto, così dicendo: Scudi 540. guadagnarono Scudi 30. in Mesi 9. in quanto tempo Scudi 378. guadagnarono Scudi 28? Ecco, che il Capitale del quarto, e il guadagno del quinto corrisponde al Capitale del primo, e al guadagno del secondo.

6. D. Qual'è il terzo modo del Zucchetta?

R. E' questo: Se la cosa, che si cerca sarà una dell'efficienti, e non la fatta, come in questo Esempio: Se Molini 5. macinarono Mine 400. in giorni 8. in quanti giorni Molini 12. macinarono Mine 840? Per la quale si ricerca il tempo, che è una delle cose, che fanno: (l'altra delle quali è gli Molini; e la fatta è le Mine) dico: che non ricercando la cosa fatta, la regola è roverscia. Quì si osservi di passaggio, che la detta Proposta dell'Autore distrug-

distrugge i suoi due primi modi, per conoscere la regola del Cinque roverscia, perche la cosa ricercata non è proposta in modo passivo, e il quarto Molini 12. e il quinto Mine 840. corrispondono al primo Molini 5. & al secondo Mine 400.

7. D. Questo terzo modo è egli buono?

R. E' migliore degl'altri, il quale si farà chiaro nell'esplicazione, che farò, per conoscere se il Quesito, ò Domanda apparteenga alla regola del Cinque roverscia: mà prima voglio riferire il sentimento di Giuseppe Maria Figatelli circa il Zucchetta. In primo (dice egli à carte 78. ch'abbia trattato, e scritto di questa regola è stato il Zucchetta Genovese: mà con tanta oscurità, che (al dire del Dottor Bassi Piacentino nella medesima regola) da pochi è inteso. Se poi sia stato inteso da quei, che doppo il Zucchetta hanno stampato: non tocca à me il dirlo; Sò bene, che alcuni propongono li puri quesiti del Zucchetta, senza una sola parola di dichiarazione: (stimo che vogli notare Gio: Battista Pisani nel suo Giardino Arimmetico:) Altri si discostano un tantino dalla riva; mà non hanno dato regola chiara, ed universale. Confesso la verità, che più mi hà dato da faticare l'intendere bene il Zucchetta in questa materia, che l'aver'appreso l'Algebra: Mà perche col favore del Cielo, n'hò cavato il marcio; quì ordinatamente metto in chiaro quello che altri hanno lasciato oscuro, ed imbrogliato. Sin quì il Figatelli, il quale poteva astenersi di dire, che altri abbino messo i puri Quesiti del Zucchetta alla Stampa; mentre egli in tutto, e per tutto si serve di quelli di Gio: Battista Pisani, ò vogliamo dire del Zucchetta, nel fare la dichiarazione della regola senza aggiungerne alcuno de' suoi.

8. D. Avendo detto i modi del Zucchetta, per conoscere quando il quesito appartiene alla regola del Cinque roverscia con l'eccezzione data, quale sarà il modo universale, e sufficiente per conoscerlo?

R. Per intendere bene, quando un quesito sia da sciogliersi per regola del Cinque roverscia; quì propongo il Quesito sopra posto nella 3. Domanda della Distinzione terza di regola del Cinque dritta. Con il Capitale di Scudi 640. in Mesi 15. Si sono guadagnati Scudi 32 $\frac{1}{2}$. Si domanda, con il Capitale di Scudi 1600. in Mesi 20. quanti Scudi si guadagnarebbero? e si trovorno, fatta l'operazione Scudi 108 $\frac{1}{3}$.

Si osservi, che Scudi 640. e Mesi 15. causano l'effetto di Scudi 32 $\frac{1}{2}$ di guadagno, che però chiamo Scudi 640. e Mesi 15. insieme cause, overo concause, gli Scudi causa principale, il tempo causa

causa meno principale. Adesso si vuol sapere quest'altre due concause, cioè Scudi 1600. e Mesi 20. che effetto di guadagno produrranno; Per il che dico, che modo universale, e sufficiente sarà di conoscere il Quesito appartenere alla regola del Cinque roverscia, se in quello si cerca una delle due concause, ò la principale, ò la meno principale, cioè ò gli Scudi di Capitale, overo il tempo; Mà cercandosi l'effetto, cioè il guadagno, come nel sopradetto, apparterrà alla regola del Cinque dritta; Et accioche questo modo si conosca generale, si dichiari in un'altro Quesito di regola del Cinque dritta. Libbre 4. d'Argento di Lega d'once 8. $\frac{1}{4}$ d'Argento fino per libbra, vagliono Lire 275 $\frac{1}{3}$ quante ne valeranno libbre 2 $\frac{1}{4}$ di lega d'once 10?

Libbre 4. d'Argento in peso, e once 8 $\frac{1}{4}$ di lega sono le due concause, che producono l'effetto di Lire 275 $\frac{1}{3}$. prezzo loro. Si cerca, che effetto di prezzo produrranno libbre 2 $\frac{1}{4}$ di peso, & once 10. di lega; Siche il Quesito aspetta alla regola del Cinque dritta, per cercarsi l'effetto: Ma se si domandasse una delle due cause, ò le Libbre di peso, ò l'once di lega; allora aspettarebbe alla regola del Cinque roverscia.

9. D. Conosciuto, che il Quesito appartiene alla regola del Cinque roverscia, come il seguente, come si ordinano i numeri per scioglierlo? Da Sc.640. sono stati guadagnati Scudi 32 $\frac{1}{2}$ in Mesi 15. Si vuol sapere da quanti Scudi saranno guadagnati Sc. 108 $\frac{1}{3}$ in Mesi 20?

R. In ogni quesito due numeri sono accompagnati; ciascuno de' quali hà un'altro numero simile in natura, come qui Scudi 32 $\frac{1}{2}$ di guadagno hà l'altro numero 108 $\frac{1}{3}$ di guadagno, e Mesi 15. hà l'altro di Mesi 20. ne rimane un numero, cioè Scudi 640. Capitale, il compagno del quale simile in natura si cerca. Che però, sicome si è fatto nella regola del Cinque dritta, questo differente à tutti si collocherà in terzo luogo, cioè nel mezzo, il quale per essere causa hà il suo effetto, che qui sono Scudi 32 $\frac{1}{2}$ di guadagno, il quale si ponerà in primo luogo; Adesso nel secondo luogo non si metterà la causa compagna di quella del terzo luogo detta concausa; mà l'altra simile in natura, che porta seco la Domanda: onde non si porrà Mesi 15., che è concausa con Scudi 640. di Capitale; mà bensì il numero di Mesi 20. In quarto luogo poi si pone il numero corrispondente in natura al secondo; cioè Mesi 15. dico corrispondente in natura quel numero, che essendo guadagno Capitale, tempo, prezzo, lega, peso hà l'altro pure di guadagno, Capitale, tempo, prezzo, lega, e peso; e medesimamente in quinto luogo l'altro corrispondente

dente à quello del primo luogo, cioè Scudi 108 $\frac{1}{3}$ di guadagno, che è effetto come Scudi 32 $\frac{1}{2}$ è l'altro effetto. Così si ordineranno sempre i numeri di simili Quesiti, secondo il mio modo; E qui si vede.

Effetto Causa M. Cap. e Causa P. Causa M. Effetto.
Scudi 32 $\frac{1}{2}$ — Mesi 20. — Scudi 640 — Mesi 15. — Scudi 108 $\frac{1}{3}$

10. D. Ordinati i numeri del Quesito in tal modo in Carta, che operazione si fà per trovare il numero simile, e corrispondente à quello di mezzo, cioè gli Scudi di Capitale?

R. Si moltiplicano i numeri del primo, e secondo luogo, il prodotto sarà partitore. Si moltiplicano i numeri del terzo, quarto, e quinto luogo, il prodotto sarà numero da partirsi; e fatto il partire, il quoziente sarà il numero cercato. Ecco dunque, che si ordinano i numeri in tal modo, che si opera come ne i Quesiti della regola del Cinque dritta; Il che giova assai a i Giovani, perche gl'insegnamenti dati in quella, servono per operare nella regola roverscia. E tornando a i numeri sopra ordinati: Si moltiplichi 32 $\frac{1}{2}$ via 20. fà 650. partitore. Si moltiplichi 640. via 15. fà 9600. e questo via 108 $\frac{1}{3}$. fà 1040000. il quale partito per 650. verranno 1600. per li Scudi di Capitale, da i quali saranno guadagnati Scudi 108 $\frac{1}{3}$ in Mesi 20.

11. D. Facendosi la reduzzione dell'intieri ne i suoi rotti, come nel dato Esempio, riducendo 32 $\frac{1}{2}$ in 65. mezzi, e 108 $\frac{1}{3}$ in 325. terzi, come si deve operare?

32 $\frac{1}{2}$ — 20 — 640 — 15 — 108 $\frac{1}{3}$?

```
     65                      325
      3                        2
   ------                  ------
    595 — 20                 650
   ------                     15
Partit. 39.00              ------
                            9750
                             640
                           ------
                          390000
                          58500
                         --------
         per 3.    62400.00 da partirsi;
         per 13.   20800
              Scudi 1600 di Capitale.
```

R. I De-

R. I Denominatori de' Rotti; che sono ne i numeri del partitore moltiplicano uno de' numeri, che comporre devono il numero da partirsi, & i Denominatori de' Rotti di questi reciprocamente devono moltiplicare uno de' numeri, che compongono il numero partitore; del resto si moltiplica, e parte al solito, come si può osservaré negl'antecedenti numeri.

12. D. Essendo il Quesito della regola del Cinque roverscia composto di due regole del Trè, come si risolve per esse?

R. Sia il sopradetto Quesito; si dica per regola del Trè dritta: Se Scudi 32 ½ di guadagno vengono dal Capitale di Scudi 640. da qual Capitale di Scudi verranno Scudi 108 ⅓? & operato verranno da Scudi 2133 ⅓. Adesso per la seconda roverscia: Se Mesi 15. danno Scudi 2133 ⅓. che daranno Mesi 20? Mà perche questa è roverscia, i Mesi 20. de' quali si fà la Domanda; in Carta si metteranno in primo luogo, e nel terzo Mesi 15. per i quali si moltiplicheranno Scudi 2133 ⅓. il prodotto si partirà per 20. e verranno Scudi 1600. di Capitale cercati.

Scudi 32 ½ — 640 — 108 ⅓

65 | 325
3 | 2
Partitore 195 | 650
 | 640
 | 26000
 | 3900
Scudi 2133 ⅓ | 416000
 | 260
 | 650
 | 650
 | 65/195 sch. 1/3

20 — 2133 ⅓ — 15
4 3 3
6400
Scudi 1600 di Capitale.

13. D. Che prova si fà alla regola del Cinque roverscia?

R. Essendo che in ogni regola del Cinque ci sono due numeri, che rappresentano l'effetto, come nel passato Quesito; Scudi 32 ½. e Scudi 108 ⅓ di guadagno, e quattro rappresentano causa, nel modo detto. Ogni qual volta si cercarà uno di questi, la regola sarà roverscia; mà cercandosi di quelli sarà dritta; siche ogni regola del Cinque si hà in sei modi, due dritti, e quattro roversci: Onde se fatta in un modo si rivolterà Domanda; Si farà in un'al-

un'altro, e servirà di prova; & acciò questo in pratica si conosca, essendosi fatto il quesito passato in trè modi, due dritti, & uno roverscio, quì con voltare Domanda si farà negl'altri trè modi roversci, che restano.

14. D. Scudi 108 $\frac{1}{3}$ sono stati guadagnati da Scudi 1600. in Mesi 20. Si domanda in quanto tempo saranno guadagnati Scudi 32 $\frac{1}{2}$ da Scudi 640?

R. Perche si cerca il tempo, che è causa di guadagno, il Quesito è roverscio; e però Mesi 20. tengono il terzo luogo Scudi 108 $\frac{1}{3}$ il primo Scudi 640. il secondo; Scudi 1600. altro Capitale il quarto, e Scudi 32 $\frac{1}{2}$ altro guadagno il quinto. Si operi per la 11. di questo verranno Mesi 15.

108 $\frac{1}{3}$ —— 640 —— 20 —— 1600 32 $\frac{1}{2}$? Mesi 15.

15. D. Guadagnando Scudi 1600. di Capitale in 20. Mesi Sc. 108 $\frac{1}{3}$. Domando quali Scudi di Capitale guadagneranno Scudi 32 $\frac{1}{2}$ in Mesi 15. alla medesimo ragione?

R. Perche si cerca il Capitale causa di guadagno, il Quesito è roverscio: & i numeri s'intavolaranno così: Scudi 1600. in terzo luogo; in primo Scudi 108 $\frac{1}{3}$. nel secondo Mesi 15. nel quarto Mesi 20. concausa con 1600. e nel quinto Scudi 32 $\frac{1}{2}$. che corriponde al primo. Dunque si moltiplichi 108 $\frac{1}{3}$ via 15. il prodotto 1625. sarà partitore. Si moltiplichi 1600. via 32 $\frac{1}{2}$. il prodotto 52000. si moltiplichi per 20. il prodotto 1040000. si parte per 1625. e verranno Scudi 640. di Capitale.

108 $\frac{1}{3}$ —— 15 —— 1600 —— 20 —— 32 $\frac{1}{2}$? Scudi 640.

16. D. Scudi 32 $\frac{1}{2}$ sono stati guadagnati in Mesi 15. da Scudi 640. Si vuol sapere in quanto tempo saranno guadagnati Scudi 108 $\frac{1}{3}$ da Scudi 1600?

R. Anche in questa si cerca il tempo causa di guadagno, come nella penultima; Però il Quesito è roverscio, che per questo Mesi 15. Si ponghino in terzo luogo Scudi 32 $\frac{1}{2}$ effetto in primo, in secondo Scudi 1600. nel quarto Scudi 640. concausa con Mesi 15. & in ultimo Scudi 108 $\frac{1}{3}$. che è l'altro effetto. Si moltiplichi 32 $\frac{1}{2}$. via 1600. il prodotto 52000. è il partitore. Si moltiplichi 15. via 108 $\frac{1}{3}$ fà 1625. il quale si moltiplichi via 640. il prodotto 1040000. si parte per 52000. e verranno mesi 20. &c.

32 $\frac{1}{2}$ —— 1600 —— 15 —— 640 —— 108 $\frac{1}{3}$? Mesi 20.

17. D. Uno hà dato à Cambio limitato Scudi 960. à Scudi 4 $\frac{2}{7}$ per 100. l'Anno. Si domanda in quanto tempo Scudi 960. gli torneranno col frutto Scudi 1184?

R. Da Scudi 1184. si sottrino 960. restano Scudi 224. di frutto, che vuol guadagnare à ragione di Scudi 4. $\frac{2}{7}$. per 100. l'Anno; Onde per re-

per regola roverſcia. Anno 1. in 3. luogo: In primo Scudi $4\frac{2}{3}$ In ſecondo 960. In quarto 100. In quinto Scudi 224. & operato verranno Anni 5. In tanto tempo &c.

1184	$4\frac{2}{3}$ —— 960 —— An. 1 —— 100 —— 224?
960	14 ... 14 ... 3
224	14 per 13440 ... 67200 ſi parte.
	Anni 5.

18. D. Uno trova da dare à guadagno li ſuoi Danari à Scudi $4\frac{2}{3}$. per 100. l'Anno. Si domanda per guadagnare Scudi 224. in Anni 5. à merito ſemplice, quanti Scudi à guadagno darà?

R. Queſta ſerve di prova alla paſſata Domanda, e per cercarſi il Capitale è di regola del Cinque roverſcia; che però Scudi 100. di Capitale in terzo luogo, in primo Scudi $4\frac{2}{3}$ guadagno, in ſecondo Anni 5. In quarto, Anno 1. concauſa con Scudi 100. in quinto l'altro guadagno Scudi 224. Si moltiplichi, e parta, e verranno Scudi 960. e tanti ne darà à guadagno.

$4\frac{2}{3}$ —— 5 —— 100 —— 1 —— 224? Scudi 960.

19. D. Vn'altro avendo dato à frutto Scudi 580. doppo Anni 2. Meſi 4. Ricevè Scudi $72\frac{1}{2}$ di merito ſemplice. Si cerca alla medeſima ragione, da quanti Scudi ſaranno guadagnati Scudi $25\frac{5}{6}$ in Meſi 7?

R. Si cercano gli Scudi di Capitale, però Scudi 580. altro Capitale in terzo luogo. Scudi $72\frac{1}{6}$ ſuo guadagno in primo, in ſecondo Meſi 7. in quarto Meſi 28. concauſa con Scudi 580. e in quinto Scudi $25\frac{5}{6}$. Fatta la reduzzione in ſeſti; ſi moltiplica, e parte, e verranno Scudi $826\frac{2}{3}$ di Capitale, da' quali ſaranno guadagnati $25\frac{5}{6}$ in Meſi 7.

$72\frac{1}{6}$ —— 7 —— 580 —— 28 —— $25\frac{5}{6}$? Scudi $826\frac{2}{3}$.

20. D. Con Scudi $826\frac{2}{3}$ di Capitale, ſi ſono guadagnati Sc. $25\frac{5}{6}$. in Meſi 7. Si domanda in quanto tempo ſi guadagneranno Scudi $72\frac{1}{2}$ da Scudi 580. alla medeſima ragione?

R. Serve di prova alla paſſata; e perche ſi domanda il tempo. Meſi 7. in terzo luogo, Scudi $25\frac{5}{6}$ guadagno loro in primo; in ſecondo Scudi 580. in quartò Scudi $826\frac{2}{3}$ concauſa con Meſi 7. in quinto Scudi $72\frac{1}{2}$. Si operi al ſolito, e torneranno Meſi 28. come quì ſi vede.

$25\frac{5}{6}$ —— 580 —— 7 —— $826\frac{2}{3}$ —— $72\frac{1}{2}$? Meſi 28.

21. D. Si ſono ſpeſe Lire $275\frac{1}{3}$ in libbre 4. d'Argento di Lega d'once $8\frac{1}{4}$. Si domanda la lega, ò bontà di libbre $2\frac{1}{4}$ d'altro Argento, nelle quali ſi ſpeſero Lire $216\frac{1}{3}$?

R. Perche ſi domanda la lega d'Argento, che è concauſa col peſo,

Il Queſi-

il Quesito è di regola del cinque roverscia. Si ponga dunque la lega d'once 8 $\frac{1}{4}$ in terzo luogo, il prezzo di Lire 275 $\frac{1}{3}$ che è come suo effetto in primo; In secondo libbre 2 $\frac{3}{4}$ peso. In quarto libbre 4. peso concausa con once 8 $\frac{3}{4}$ di lega. In quinto, & ultimo l'altro prezzo di Lire 216 $\frac{1}{3}$. Si riduchino gl'intieri a i suoi rotti; si moltiplichi, e parti, e ne verranno once 10. di lega.

275 $\frac{1}{3}$ —	2 $\frac{3}{4}$ —	8 $\frac{1}{4}$ —	4 —	216 $\frac{1}{3}$?
826	11	35		649
11				4
Per 9086				2596
				35
				12980
				7788
Di lega once 10.				90860 Si parta.

22. D. Sono state spese Lire 216. $\frac{1}{3}$. in libbre 2. $\frac{3}{4}$. d'Argento di Lega d'once 10. Si Domanda quanto pesarà l'Argento di Lega once 8. $\frac{1}{4}$ Con spendere Lire 275. $\frac{1}{3}$.?

R. In questa si cerca il peso dell' Argento, che è causa del prezzo, che però è di regola del cinque roverscia. Si ordinino i numeri ponendo in terzo Lib. 2. $\frac{3}{4}$ di peso; in primo luogo il prezzo di Lire 216. $\frac{1}{3}$. in secondo once 8. $\frac{1}{4}$. in quarto once 10. concausa con Libbre 2. $\frac{3}{4}$. & in quinto il prezzo di Lire 275. $\frac{1}{3}$. s'operi al solito verranno Libbre 4. di peso.

216 $\frac{1}{3}$ — 8 $\frac{1}{4}$ — 2 $\frac{3}{4}$ — 10 — 275 $\frac{1}{3}$? Libbre 4.

23. D. Uno hà comprato braccia di Panno 46. $\frac{2}{3}$ largo braccio 1. $\frac{1}{4}$. e l'hà pagate Lire 129. $\frac{2}{3}$. Domando trovandosi Panno della medesima qualità, largo braccio 1 $\frac{5}{12}$ con spendere Lire 55. Sol. 2. Dan. 2. quante n'averà?

R. Si cerca la lunghezza, che è causa del prezzo: Per il che è simile alla passata. Dunque braccia 46 $\frac{2}{3}$ in terzo luogo, in primo il loro prezzo di Lire 129 $\frac{2}{3}$. in secondo 1 $\frac{5}{12}$. in quarto. 1 $\frac{1}{4}$. concausa con 46 $\frac{2}{3}$. in ultimo Lire 55. Soldi 2. Danari 2. & operato, vengono braccia 17 $\frac{1}{2}$. &c.

129 $\frac{2}{3}$ — 1 $\frac{5}{12}$ — 46 $\frac{2}{3}$ — 1 $\frac{1}{4}$ — 55. 2. 2? Braccia 17 $\frac{1}{2}$.

24. D. Si sono spese Lire 55. 2. 2 in braccia 17 $\frac{1}{2}$ di Panno largo braccio 1 $\frac{5}{12}$. Si domanda, volendosi spendere Lire 129 $\frac{2}{3}$ in Panno della medesima bontà, largo braccio 1 $\frac{1}{4}$. quante braccia se ne averanno?

R. Que-

R. Questa serve di prova alla passata, & i numeri si dispongono come in quella, ponendo in terzo luogo braccia 17 $\frac{1}{2}$ in primo Lire 55.2.2. in secondo 1 $\frac{1}{4}$ in quarto 1 $\frac{1}{12}$ concausa con braccia 17 $\frac{1}{2}$. in quinto Lire 129 $\frac{2}{3}$ si opera come si è insegnato, e qui si vede, tornano braccia 46 $\frac{2}{7}$.

55.2.2 —— 1 $\frac{1}{4}$ —— 17 $\frac{1}{2}$ —— 1 $\frac{1}{12}$ —— 129 $\frac{2}{3}$? Brac. 46 $\frac{2}{7}$

25. D. Molini 5. in ore 4. hanno macinato Staja di Grano 32. Si cerca Staja 48. in quanto tempo saranno macinate da Molini 3?

R. Perche si cerca il tempo si pongono ore 4. in terzo luogo, in primo luogo Staja 32. in secondo Molini 3. in quarto Molini 5. concausa con ore 4. & in quinto Staja 48. & operando al solito risultano ore 10. & in tal tempo saranno macinate.

32 —— 3 —— 4 —— 5 —— 48? Ore 10.

26. D. Sono macinate da Molini 3. Staja 48. in ore 10. Si domanda da quanti Molini saranno macinate Staja 32. in ore 4?

R. Anche questa è per regola del 5. roverscia cercandosi il numero de' Molini causa del Grano macinato; però Molini 3. in terzo luogo Staja 48. in primo, in secondo ore 4. in quarto ore 10. concausa con Molini 3. in quinto Staja 32. Si moltiplica 48. via 4. fà 192. partitore. Si moltiplica 32. via 10. fà 320. e questo via 3 fà 960. il quale partito per 192. viene 5. per il numero de' Molini, e torna la prova.

48 —— 4 —— 3 —— 10 —— 32? Molini 5.

27. D. Quando il moggio del Grano valeva in Fiorenza Lire 96. per Quattrini 12. si avevano once 25. di Pane. Si domanda, valendo il moggio Lire 108. quanto peserà il Pane dovuto à Soldi 6. cioè à Quattrini 18?

R. Perche si vuol sapere il peso del Pane, che è causa del prezzo. Once 25. si ponghino in terzo luogo, nel primo il suo prezzo, che è come suo effetto, Quattrini 12. nel secondo Lire 108. in quarto Lire 96. concausa con once 25. al prezzo. In ultimo Quattrini 18. & operato verranno once 33 $\frac{1}{3}$ di Pane.

12 —— 108 —— 25 —— 96 —— 18? Once 33 $\frac{1}{3}$.

28. D. Come si risolve per due regole del Trè?

R. Si dica, per regola dritta: Se Quattrini 12. danno once 25. quanti Quattrini 18? e verranno once 37 $\frac{1}{2}$ ora per regola roverscia; se valendo il moggio Lire 96. si hanno once 37 $\frac{1}{2}$ di Pane, quante se n' averanno valendo il moggio Lire 108. schisato 108. e 96. per 12. Si moltiplichi 37 $\frac{1}{2}$ per 8. fà 300. il quale partito per 9. numeri venuti dallo schiso, vengono once 33 $\frac{1}{3}$. come si disse venire di sopra.

12 —— 25 —— 18 per 2. 3 3 —— 75 —— $37\frac{1}{2}$

108 —— $37\frac{1}{2}$ —— 96 per 9. 8 8 —— 300 —— Once $33\frac{1}{3}$

29. D. Once $33\frac{1}{3}$ di Pane si pagano Quattrini 18. valendo il moggio del Grano Lire 108. Si domanda avendosi once 25. di Pane per quattrini 12. quanto valerà il Moggio del Grano?

R. Il prezzo del Moggio del Grano è causa del prezzo del Pane; onde ricercandosi questo, la Domanda appartiene alla regola del cinque roverscia. In terzo luogo dunque Lire 108. In primo Quattrini 18. in secondo once 25. in quarto once $33\frac{1}{3}$. concausa con Lire 108. in ultimo quattrini 12. & operato verranno Lire 96. prezzo del moggio cercato. Nell'operazione s'usano alcuni schisi per brevità.

18 —— 25 —— 108 —— $33\frac{1}{3}$ —— 12? Lire 96.

30. D. Come si sodisfà alla Domanda con due regole del Trè?

R. Si dica se Quattrini 12. danno once 25. di Pane, quante Quattrini 18? e verranno once $37\frac{1}{2}$. Per la roverscia: Se once $33\frac{1}{3}$. ricercano il prezzo del moggio Lire 108. once $37\frac{1}{2}$ di quante Lire ricercarà il prezzo del moggio? Onde moltiplicandosi $33\frac{1}{3}$ via 108. e partendo per $37\frac{1}{2}$. verranno Lire 96. che dovevano venire.

12 —— 25 —— 18 per 2. 3 3 —— 75 —— Once $37\frac{1}{2}$

$37\frac{1}{2}$ —— 108 —— $33\frac{1}{3}$? 2. 75 3 per 225 100 21600. 1350 Lire 96.

31. D. Quando lo Stajo del Grano costava Lire $4\frac{2}{3}$. si davano once 27. di Pane per 12. Quattrini. Si domanda dandone once 32. per 12. Quattrini, quanto costarà lo Stajo?

R. Questa pone il Ciacchi à carte 238. nella regola del Cinque, benchè si risolva per regola roverscia del Trè semplice; perche il medesimo prezzo di Quattrini 12, vengono dalla parte del partitore, e del numero da partirsi; onde si tralascia per non allungare operazione: e si moltiplicano Lire 4. Soldi 13. 4. per 3. e il prodotto per 9. e 126. si parte per 8. e il quoziente di Lire 15. 15. per 4. e verranno Lire 3. 18. 9. per il prezzo dello Stajo, adoprandosi i numeri di ripiego di 32, e di 27.

Il medesimo Ciacchi à carte 231. pone il quesito iv. sopra gli Sconti à capo.

à capo d'Anno, sotto la regola del Cinque, dicendo: Se Sc. 100. scontano in Mesi 12. Scudi 20. li Scudi 2500. in Mesi 12. cioè nel primo Anno quanto scontaranno? mà per essere il medesimo tempo di Mesi 12. Si lasciano, come hò di sopra avvertito, e resta una semplice Regola del Trè. Tal quesito però non è bene sciolto, per essere operato à modo di merito, e non di sconto, come farò vedere à suo luogo; Sicome il Quesito secondo delli sconti semplici à carte 229. il quale quì pongo bene sciolto sotto la regola del Cinque roverscia nelle due Domande seguenti.

32. D. Un Mercante era creditore d'una quantità di Lire da pagarsegli doppo Mesi 22 $\frac{1}{2}$. e per averle adesso, rilascia al Debitore Lire 382 $\frac{2}{3}$. per sconto à ragione di Lire 4 $\frac{2}{3}$ per 100. l'Anno. Si domanda di quante Lire era creditore?

R. S'aggiungono Lire 4 $\frac{2}{3}$ à 100. fanno Lire 104 $\frac{2}{3}$. e queste danno di sconto Lire 4 $\frac{2}{3}$. che sono come loro effetto, che però 104 $\frac{2}{3}$. in terzo luogo, in primo 4 $\frac{2}{3}$. in secondo 22 $\frac{1}{2}$. in quarto Mesi 12. concausa dello sconto con 104 $\frac{2}{3}$. & in quinto Lire 382 $\frac{2}{3}$ di sconto corrispondenti al primo. Si operi al solito, e verranno Lire 4577. 8. 5 $\frac{1}{3}$. e di tante era creditore.

4 $\frac{2}{3}$ —— 22 $\frac{1}{2}$ —— 104 $\frac{2}{3}$ —— 12 —— 382 $\frac{2}{3}$? Lire 4577. 8. 5 $\frac{1}{3}$.

Il Quesito dritto della regola del Cinque, sarà nella Domanda 25. della Distinzione quarta. Quì si rivolta Domanda in Quesito roverscio, come è il seguente:

33. D. Vn Mercante è creditore di Lire 4577. 8. 4. da pagarseli doppo alquanto tempo, e ne riceve Lire 4194. Soldi 15. al presente, con lo sconto di Lire 4. $\frac{2}{3}$. per 100. l'Anno; Si domanda doppo quanti Mesi doveva riccvere le dette Lire 4577. 8. 4?

R. Si sottrino Lire 4194. 15. da Lire 4577. 8 4. restano di sconto Lire 382 $\frac{2}{3}$. e perche si domanda il tempo; In terzo luogo, Mesi 12. in primo lo sconto di 4 $\frac{2}{3}$, in secondo 4577 $\frac{5}{12}$. in quarto 104 $\frac{2}{3}$ concausa con Mesi 12. & in quinto Lire 382 $\frac{2}{3}$ di sconto, per il quale si cerca il tempo; Et operando verranno Mesi 22. e giorni 15. cioè mezzo Mese: e doppo tali Mesi il Mercante doveva ricevere tutto il credito.

4 $\frac{2}{3}$ —— 4577 $\frac{5}{12}$ —— 12 —— 104 $\frac{2}{3}$ —— 382 $\frac{2}{3}$? Mesi 22. 15.

34. D. Cavalli 6. in giorni 25. hanno mangiato Staja 37 $\frac{1}{2}$ di Biada. Si cerca à Cavalli 18. quanto tempo basteranno Staja 135. dandone certa misura ogni giorno?

R. Si cerca il tempo: dunque giorni 25. in terzo luogo, Staja 37 $\frac{1}{2}$ in primo. Cavalli 18. in secondo; e Cavalli 6. concausa con giorni 25. del mangiamento delle Staja; e nel quinto Staja 135. si moltiplichi 37 $\frac{1}{2}$ via 18. fà 675. partitore. Si moltiplichi 135. via 6.

via 6. fà 810. che via 25. fà 20250. il quale partito per 675. viene 30. per li giorni cercati.

$37\frac{1}{2}$ —— 18 —— 25 —— 6 —— 135? Giorni 30.

35. D. Da quanti Cavalli saranno mangiate Staja 135. di Biada in giorni 30. essendo che Cavalli 6. hanno mangiato Staja $37\frac{1}{2}$ di Biada in giorni 25. dandone certa misura ciascun giorno?

R. Nella passata si cercò la causa meno principale, cioè il tempo in questa si cerca la principale cioè i Cavalli, che fanno il mangiamento della Biada. Però Cavalli 6. in terzo luogo, in primo Staja $37\frac{1}{2}$. in secondo luogo giorni 30. in quarto giorni 25. concausa con Cavalli 6. & in quinto Staja 135. Si moltiplichi $37\frac{1}{2}$ via 30. fà 1125. partitore. Si moltiplichino gl'altri numeri, fanno 20250. il qual partito per 1125. vengono 18. per i Cavalli.

$37\frac{1}{2}$ —— 30 —— 6 —— 25 —— 135? Cavalli 18.

36. D. Due barattano Seta à Cera: Il primo hà Seta, la Libbra della quale vale Lire $2\frac{2}{3}$ più in baratto, che in contanti, tempo à pagamento Mesi 10. L'altro hà cera, il cento della quale s'apprezza in contanti Lire 168. & in baratto Lire $193\frac{1}{3}$. tempo à pagamento Mesi 15. Si domanda, essendo il Baratto uguale quanto valse la libbra della Seta in contanti?

R. Di Baratti si dirà nel Trattato loro. Tuttavia quì s'accenna la soluzione di due Quesiti per regola del Cinque roverscia. Si sottrino Lire 168. da Lire $193\frac{1}{3}$ restano Lire $25\frac{1}{3}$ Ora si dica: Se Lire $25.\frac{1}{3}$ sono guadagnate da Lire 168. in Mesi 15. da quali Lire saranno guadagnare Lire $2\frac{2}{3}$ in Mesi 10? & operato al solito, ò per la 15. di questo, verranno Lire $26\frac{2}{3}$ per il prezzo della libbra della Seta in contanti, & aggiunte Lire $2.\frac{2}{3}$ di più verranno Lire $29\frac{1}{3}$. prezzo della medesima in baratto.

Lire $193\frac{1}{3}$ $25\frac{1}{3}$ —— 10 —— —— 168 —— 15 —— $2\frac{2}{3}$

168 —— 2 5 3 —— 8

—— 126 ——

$25\frac{1}{3}$ 2 840

—— —— 8

Per 252 ——

In contanti Lire $26\frac{2}{3}$ 6720

$2\frac{2}{3}$ 1680

—— $\frac{168}{252}$ schisato $\frac{2}{3}$

In baratto Lire $29\frac{1}{3}$

37. D. Due vogliono barattare Cera à Seta. Il 100. della Cera vale in contanti Lire 168. & in baratto s'apprezzò Lire $193\frac{1}{3}$. la Libbra della Seta vale in contanti Lire $26\frac{2}{3}$. & in baratto si pone $29\frac{1}{3}$. tempo à pagamento Mesi 10. Si domanda quanto tempo doverà

doverà stare quello della Cera, acciò il baratto sia uguale, ad essere pagato?

R. Da Lire $29\frac{1}{3}$ si sottrino Lire $26\frac{2}{3}$. restano Lire $2\frac{2}{3}$. Medesimamente, da Lire $193\frac{1}{5}$ si sottrino Lire 168. e restano Lire $25\frac{1}{5}$. Poi si dica, se Lire $2\frac{2}{3}$ sono guadagnate da Lire $26\frac{2}{3}$ in Mesi 10. in quanto tempo saranno guadagnate Lire $25\frac{1}{5}$. da Lire 168? & operando secondo che si è insegnato, verranno Mesi 15. doppo i quali doverà essere pagato quello della Cera.

$29\frac{1}{3}$ — $193\frac{1}{5}$

$26\frac{2}{3}$ Sottrasi — 168 Sottrasi

$2\frac{2}{3}$ — 168 — 10 — $25\frac{1}{5}$ — $26\frac{2}{3}$? Mesi 15.

Gio: Battista Zucchetta, & altri doppo lui, pongono alcune Domande sopra il recare più partire, da pagarsi in diversi giorni, ad una partita da pagarsi in un sol giorno, sotto la regola del Cinque roverscia, le quali io pongo in altro luogo; Perche i numeri ricercano altra disposizione, & operazione, che non si confanno con questa regola.

Alcuni, come il Pisani, mettono regole del 7. e del 9. &c. roverscie, le quali vengono di raro in uso. Tuttavia pongo quì due Domande di undici termini, le quali possono essere di indirizzo in tutte l'altre, che si possono fare.

38. D. Lavoranti 80. in giorni 25. d'ore 10. hanno fatto una Rottura di Fiume lunga braccia 48. larga 20. alta 5. Si domanda Lavoranti 60. in quanti giorni d'ore 12. faranno un'altra Rottura di Fiume, lunga braccia 100. larga 15. alta 6?

48 — 20 — 5 — 60 — 12 — 25 — 10 — 80 — 100. 15. 6

12 — 15

P 576 — 1200

25

30000 Si parte.

1200

Giorni $52\frac{1}{12}$ — $\frac{48}{576}$ schifato $\frac{1}{12}$

R. Perche si cercano i giorni, che sono concausa con i Lavoranti della rottura, si pone il numero de' giorni 25. in sesto luogo; cioè nel mezzo, e nel settimo ore 10. nel primo, secondo, e terzo l'effetto, cioè braccia 48. 20. 5. nel quarto Lavoranti 60. nel quinto ore 12. nell'ottavo Lavoranti 80. nel nono, decimo, & undecimo braccia 100. 15. 6. Si moltiplichino i primi cinque termini,

termini, e verrà il numero partitore; Si moltiplichino li sei altri, e verrà il numero da partirsi, e fatta la partizione il quoziente 52 $\frac{1}{12}$ saranno i giorni cercati. Avvertasi, che i numeri con una linea sotto si tralasciano per brevità, per essere equivalenti dalla parte del numero partitore, e del numero da partirsi.

39. D. Lavoranti 80. in giorni 25. d'ore 10. hanno fatta una Rottura di Fiume lunga braccia 48. larga 20. alta 5. Si domanda quanti Lavoranti in giorni 52 $\frac{1}{12}$ d'ore 12. faranno altra Rottura lunga braccia 100. larga 15. & alta 6.

R. Anche questa appartiene alla regola roverscia, per cercarsi i Lavoranti, che sono causa della Rottura; E così Lavoranti 80. in mezzo, &c. Operato come si è detto nella passata verranno Lavoranti 60.

48 — 20 — 5 — 52 $\frac{1}{12}$ — 12 — 80 — 10 — 25 — 100 — 15 — 6

625	6
48	150
5000	15
2500	2250.0
Per 3.0000	80
	Lavoranti 60. 180.0000

DISTINZIONE QUINTA

Della Regola del Trè Moltiplice.

1. D. Che cosa è Regola del Trè moltiplice?

R. Non è altro, dice Gio: Battista Zucchetta, che l'unione di più conti, che per una stessa proposta havessero da farsi; e più chiaramente è l'unione di più regole del Trè, sotto una sola Domanda, alla quale per un' Artificioso ordine, e concatenazione, di numeri si sodisfa finalmente col partire, come si vedrà.

2. D. Chi hà trattato di questa regola?

R. Nicolò Tartaglia nella sua Arimmetica uniuersale, sotto regola del Cinque, nel fine del libro decimo, hà posti alcuni quesiti, e prima di lui Frà Luca; Tuttavia Gio: Battista Zucchetta l'hà dichiarata, ampliata, e posta in uso con dargli nome.

3. D. Questa regola è necessaria?

R. Non è onninamente necessaria; perche essendo l'unione di più regole del Trè sotto una Domanda, si può sodisfare ad essa per distin-

distinte regole del Trè senza concatenarle, si come hanno fatto antichi Autori, benche può dirsi necessaria, & utile per facilitare il conto, e dare la resoluzione esatta, dove che se si operasse per distinte regole del Trè avverrebbero rotti, che ò difficulterebbero l'operazione, ò tralasciandosi, non verrebbe giusto il conto.

4. D. Per quali conti più particolarmente serve?

R. Oltre a i quesiti con Tare, con guadagno, e perdita per 100. a i Baratti, ad uguagliare Pesi, e Misure di diverso Paese; serve per li Cambi doppj, per ragguagli di Piazze, per spacci in Fiera; Per commissioni, e per tutti i Cambj con ritorni, e provisioni, con permutazione di Moneta imaginaria in Moneta Reale, & ad altri computi importanti di negozio, e traffico Mercantile; Onde non si verifica quello che dice il Figatelli à carte 88. cioè, che sia più di curiosità, che di necessità questa regola.

5. D. Proposto qualche quesito; come si ordinano i numeri per operare, e scioglierlo, per questa regola del Trè moltiplice?

R. Si trovi nel proposto Quesito il numero, del quale si fà la Domanda, il quale si serba per porre in ultimo luogo; dipoi si avverta quel numero, ch'è della medesima qualità di quello della Domanda, ò sia Prezzo, ò Mercanzia, ò Capitale, ò Guadagno, &c. il quale si pone in primo luogo da mano sinistra di chi scrive, e nel secondo si pone l'equivalente, tramezzato da una linea così —. come se il primo numero fosse di Mercanzia, il secondo sarà di prezzo di quella. Il primo si dice sinistro, il secondo destro, che formano il primo ordine, che si distingue con linea così |: nel terzo luogo, ch'è il primo del secondo ordine, si pone il numero simile in qualità all'antecedente; Onde se l'antecedente è di Mercanzia, ò di Moneta, il numero della medesima Mercanzia, ò Moneta, si pone in primo luogo del secondo ordine, e nel secondo luogo si pone il numero, che equivale all'antecedente, come si è detto, e con linea si distingue il secondo ordine al modo detto. Con la medesima avvertenza si intavolano i numeri del terz'ordine, del quarto, &c. E se avverrà non essere il numero corrispondente nel Quesito, sarà segno il Quesito essere mancante di termini necessarj; Perche un numero chiama l'altro, sicome un'Anello di una Catena tira l'altro Anello. Finalmende nell'ultimo luogo si pone il numero della Domanda, che essendo solo è numero destro. Si ponghino in ordine i numeri del seguente quesito.

6. D. Vno vende libbre 16. di Cera per Lire 22. un'altro libbre 9. di Pepe per Lire 15. Si domanda barattando ugualmente assieme il primo

il primo libbre 100 di Cera, quante libbra di Pepe averà?

R. Il numero di libbre 100. di Cera, del quale si fa la domanda, si serba per l'ultimo luogo; l'altro numero simile in qualità, cioè di libbre 16. di Cera, si pone in primo luogo; nel secondo si pone il numero equivalente, cioè Lire 22. prezzo di Libbre 16. e si chiude il primo ordine; Nel terzo luogo, ch'è il primo del secondo ordine, si pone il numero simile in natura, e qualità all'antecedente, cioè Lire 15. nel quarto libbre 9. di Pepe, equivalenti à Lire 15. e si chiude il secondo ordine. In ultimo luogo si pongono libbre 100. di Cera,

7. D. Collocati per ordine i numeri del Quesito, che si fà?

R. Si moltiplicano i primi numeri di ciascun'ordine, che sono numeri detti sinistri, nell'esempio dato 16. via 15. fà 240. Partitore. Si moltiplicano i secondi numeri di ciascun'ordine detti destri, col numero ultimo da se solo; cioè 22. via 9. fà 198. e questo via 100. fà 19800. numero da partirsi, il quale partito per 240. il quoziente 82 $\frac{1}{2}$ sodisfa alla domanda, il qual numero è della qualità del penultimo (quando non ci sono posti numeri proporzionali, come si dirà più à basso,) e perche il penultimo è 9. che sono libbre di Pepe, anche 82 $\frac{1}{2}$ sono libbre di Pepe, che si hanno per libbre 100. di Cera.

Cera	Lire		Lire	Pepe		Cera
16 ——	22	|	15 ——	9	|	100?
15				22		
Per 240				1980.0		
	Di Pepe libbre 82 $\frac{1}{2}$			60		
				$\frac{12}{24}$ schisato $\frac{1}{2}$		

8. D. Che cosa si deve avvertire circa l'operazione?

R. Se ne' numeri sinistri ci saranno rotti, quanti numeri sinistri si riducono in parti mezze, ò terze, ò quarte, &c. Tanti numeri destri si riduchino nelle medesime parti; e reciprocamente se ne' numeri destri ci sono rotti, si riduchino in quelle parti secondo l'esigenza de' rotti, e nelle parti medesime si riduchino i sinistri; se pure già non fussero ridotti nelle medesime parti, & allora avviene, quando i numeri sinistri, e destri hanno rotti della medesima specie, e denominazione.

9. D. Ci è altra cosa d'avvertire circa l'operazione?

R. Si deve avvertire, che se avverrà qualche numero sinistro di un' ordine essere il medesimo, che il numero destro d'altr'ordine, quei numeri s'annullano assieme, e così si tralasciano, per non allun-

allungare inutilmente operazione; come sarebbe sinistro 100. destro 100. Vno pure s'annulla, perche non moltiplica, ne parte.

10. D. Si deve avvertire altro?

R. Quando si può schisare un numero sinistro d'un'ordine, & un'altro destro di qualsisia ordine, si faccia per abbreviare operazione, & alcune volte avverrà; che finita la schisazione resterà solo il numero cercato. Queste schisazioni non si fanno di necessità; mà per commodità; onde chi non sarà pratico nel schisare, cioè in saper trovare à mente un numero che sia commune misura di due numeri, le può tralasciare. Adesso nel sopradetto Esempio, si schisa, ò parte il 16. e 22. per 2. e viene 8. e 11. Il 15. e 9. per 3. viene 5. e 3. Dipoi si schisa il 5. e 100. per 5. viene 1. il quale si annulla, e 20. e finalmente 8. e 20. per 4. viene 2. e 5. dunque rimane 2. numero sinistro per partitore, & 11. 5. 3. numeri destri, che moltiplicati fanno 165. Il quale per 2. partito viene 82 $\frac{1}{2}$. che sono libbre, come per l'altro modo.

16 — 22	15 — 9	100?
8 — 11	5 — 3	100
8 — 11 —	1 — 3	20
2 — 11	0 — 3	5

$$\begin{array}{r} 3 - 5 \\ \hline 15 \\ 11 \\ \hline \text{per } 2. \quad 165. \\ \hline \text{Libbre } 82\frac{1}{2} \end{array}$$

11. D. Qual prova si fà alla regola del Trè moltiplice?

R. Si può sodisfare alla Domanda con tante regole del Trè semplici, quanti sono gl'ordini della regola moltiplice, e tornerà il medesimo numero; come nella Domanda 6. si dica; Se libb. 16. di Cera vagliono Lire 22. che varranno libbre 100? & operato verranno Lire 137 $\frac{1}{2}$. Orà con altra regola del Trè; con Lire 15. si hanno libbre 9. di Pepe; quante se ne averanno con Lire 137 $\frac{1}{2}$? e verranno di Pepe libbre 82 $\frac{1}{2}$.

12. D. Si può fare altra prova?

R. Tante prove si possono fare à ciascun Quesito di regola moltiplice, quanti sono i termini, de' quali è composta, con rivoltare il Quesito, e fare la domanda d'uno di quei termini, & operando per regola moltiplice, doverà per prova tornare il termine, ò numero lasciato, per esempio: Si rivolti il Quesito della Domanda 6. dicendo: Vno vende libbre 16. di Cera per Lire 22. Vn'altro libbre 9. di Pepe per Lire 15. Si domanda barattando ugualmente assieme, quante libbre di Cera doverà avere il secondo per libbre 82 $\frac{1}{2}$ di Pepe? La domanda si fà di libbre 82 $\frac{1}{2}$ di

Pepe, che però libbre 9. di Pepe in primo luogo, in secondo Lire 15. in terzo Lire 22. in quarto libbre 16. di Cera, in ultimo 82 $\frac{1}{2}$ che fanno due ordini, &c. Si operi come si è insegnato, avvertendo, che riducendo in mezzi un destro numero, si riduchi anche un sinistro, per quello che si è detto nella Domanda 8. e verranno libbre 100. di Cera, e dimostra la lezzione passata essere giusta.

Per reduzzione in Rotto.

9 — 15 | 22 — 16 | 82 $\frac{1}{2}$ 9 — 15 | 22 — 16 | 82 $\frac{1}{2}$

22 16 2

165

Per 198 8 18 16

1312 22

2640

1320 p. 396 15

15 Libbre 100. 39600

Libbre 100. 19800

00

13. D. Uno hà barattato libbre 100. di Cera per libbre 82 $\frac{1}{2}$ di Pepe, del quale libbre 9. valevano Lire 15. Si vuol sapere quante Lire dovevano valere libbre di Cera 16?

R. Ecco rivoltato il Quesito in un'altro modo; perche se ne intenda la pratica. I numeri vanno ordinati in Carta come sono disposti nel quesito. Si riducono libbre 82 $\frac{1}{2}$ in 165. mezze libbre, e libbre 9. in 18. mezze libbre. Si moltiplicano 100. via 18. numeri sinistri, verrà il partitore 1800. Si moltiplicano 15. via 16. fà 240. e questo via 165. numeri destri viene 39600. da partirsi; onde partito verrà 22. che sono Lire prezzo di libbre 16. di Cera; e torna la Lezzione, e la Prova.

100 — 82 $\frac{1}{2}$ | 9 — 15 | 16? Lire 22.

14. D. Un Mercante di Fiorenza hà comprato Cera, pagando libbre 100. al peso sottile di Venezia Ducati correnti 25. & il Ducato corrente si valuta Lire 5 $\frac{1}{3}$. secondo il Cambio, e condotta in Fiorenza hà speso à ragione di 10. per 100. Si domanda quanto gli venghi à costare la libbra di Fiorenza, essendo libbre 22. di questa, libbre 25. sottili di Venezia.

R. Di lib. una di Fiorenza si fà la domanda, che anderà in ultimo luogo. Dunque in primo di Fiorenza lib. 22. uguali à lib. 25. di Venezia, che si pongono in secondo: e libbre 100. di Venezia in terzo Ducati 25. loro prezzo in quarto. Ducato 1. in quinto, e Lire 5 $\frac{1}{3}$ in sesto luogo, & in ultimo libbra 1. mà si osservi, che restano

restano esclusi da questa catena, overo ordine di numeri 10. per 100. di spesa; perche per ogni 100. il Mercante hà pagato 110. li quali si chiamano numeri di proporzione, che constituiscono un' ordine, e si possono mettere nel principio, ò nel mezzo: ò nel fine degl'ordini; Avvertendo, che i numeri di proporzione non levano luogo à gl'altri. Il numero della Domanda sempre và in ultimo. Ora i numeri di proporzione si pongono nel principio, e gl'altri come si è detto, e doppo aver fatto la reduzzione, e schisazione si averà 3. sinistro, e 5. destro, il quale partito per 3. Verrà $1\frac{2}{3}$. cioè Lire 1. Soldi 13.4. prezzo, che gli viene à costare la libbra della Cera in Fiorenza. Chi non vuole fare le schisazioni, operi con moltiplicare, e partire, come si è insegnato, verrà il medesimo prezzo.

Proporz.	Lib. di Fio. di Venez.	Ducati	Lire	Lib. di Fior.	
100 — 110	22 — 25	100 — 25	$1\frac{0}{3}$ — $5\frac{1}{3}$	1?	
10 — 11	22 — 25	4 — 1	3 — 16	0	P3/5
2 — 1	2 — 5	1 — 0	3 — 4	0	Lir. 1.13.4
0 — 0	0 — 5	0 — 0	3 — 0	0	

25. D. Vn Mercante di Fiorenza si provedè di Cera in Venezia à Ducati 25. correnti il 100. di peso sottile, delle quali Libbre 25. tornano in Fiorenza libbre 22. & avendo speso à ragione di 10. per 100. per Condotta, Gabelle, & altro, e trovò costargli la libbra di Fiorenza Lire $1\frac{2}{3}$. Si domanda quante Lire si valutò il Ducato corrente di Venezia?

R. Questa Domanda è stata necessaria non solo per Prova; Ma perche si avverta una difficoltà ne' numeri di proporzione, dovendosi intavolare al contrario dicendo, che 110. torni 100. Nel che si potrebbe errare. In tanto nella passata si disse, che 100. tornava 110. Perche doveva crescere il prezzo della libbra di Fiorenza per le spese fatte. Quì adesso abbiamo il prezzo accresciuto; & il Ducato viene apprezzato avanti le spese, e per questa causa si pone 110. torna 100. e forma il primo ordine; E perche di Ducato 1. si fà la Domanda: Ducati 25. in primo luogo del secondo ordine nel secondo luogo libbre 100. sottili di Venezia; dipoi nel primo del terzo ordine libbre sottili 25. uguali à libbre 22. di Fiorenza nel secondo luogo; libbre 1. di Fiorenza nel primo del quarto ordine, il suo prezzo Lire $1\frac{2}{3}$ nel secondo; & in ultimo Ducato 1. e fatta la reduzzione, e schisazione, s'averanno numeri destri 2. 4. e 2. li quali si moltiplicano; Il prodotto 16. si parte per 3. numero sinistro, e verrà $5\frac{1}{3}$ per le Lire, che si valutò il Ducato corrente di Venezia.

110 — 100	25 — 100	25 — 22	1 $\frac{2}{3}$ — 1 $\frac{1}{3}$	Ducato 1?
11 — 10	0 — 4	25 — 22	3 — 5	0
0 — 2	0 — 4	0 — 2	3 — 0	0

4 — 2

8 — 2

Per 3 / 16

Lire 5 $\frac{1}{5}$.

16. D. Un Mercante di Fiorenza ordina, che gli sia pigliata Cera in Venezia, libbre 100. al peso sottile di Venezia vengono pagate Ducati correnti 25. de' quali uno vale Lire 5 $\frac{1}{5}$. & in condotta, e Gabelle hà speso à ragione di 10. per 100. essendo che libbre 25. sottili di Venezia sono libbre 22. di Fiorenza; Si domanda quante Lire doverà rivendere la libbra di Fiorenza con guadagno di 20. per 100. ò del quinto del Capitale, che è l'istesso.

R. Si sono aggiunti due altri numeri di proporzione, che sono 100. e 120. perche chi vuole guadagnare 20. per 100. vuol fare di 100. 120. & essendo 20. il quinto di 100. vuol guadagnare il quinto del Capitale, e si sappi, che chi vuol guadagnare il quinto, di 5. vuol fare 6. chi il terzo di 3. vuol fare 4. &c. Nella Domanda 14. si trovò, che la libbra gli costava Lire 1 $\frac{2}{3}$. Onde per regola del Trè; se 5. deve tornare 6. che Lire 1 $\frac{2}{3}$? e verranno Lire 2. e tanto la rivenderà per avere detto guadagno; Mà per impratichirsi nella regola del Trè moltiplice. Si ordinino i numeri come nella 14. Domanda, mettendo nell'ultimo ordine 100. e 120. e ridotti, e schifati i numeri, resterà 2. solamente destro, che non avendo numero sinistro, che lo parta saranno Lire 2. simili in qualità à Lire 5 $\frac{1}{5}$. numero penultimo, stante che i numeri 100. e 120. di proporzione non levano luogo, come di sopra hò detto. Dunque rivenderà la libbra della Cera al peso di Fiorenza Lire 2. per guadagnarci 20. per 100. overo il quinto del suo Capitale.

100 - 110	22 - 25	100 - 25	1 $\frac{2}{3}$ - 5 $\frac{1}{5}$	100 - 120	1? L. 2.
10 - 11	22 - 25	4 - 0	3 - 16	5 - 6	0
2 - 0	2 - 5	0 - 0	0 - 4	5 - 2	0
0 - 0	0 - 0	0 - 0	0 - 0	0 - 2	0

17. D. Vn Mercante si è provisto di Cera da Venezia, & hà speso in Condotta, & altro à ragione di 10. per 100., e l'hà rivenduta al

ta al peſo di Fiorenza Lire 2. la libbra, con guadagno di 20. per 100. eſſendo che le libbre 25. ſottili al peſo di Venezia, ſono libbre 22. in Fiorenza. Si domanda quanti Ducati correnti di Venezia hà pagato per libbre 100. ſottili, eſſendo valuto il Ducato corrente Lire 5 $\frac{1}{3}$?

R. Queſta ſerve di prova alla paſſata; S'avverta che i numeri di proporzione s'intavolano al contrario per quello, che ſi è detto nella riſpoſta della 15. Domanda; Onde ſi dirà, che 110. torna 100. overo 11. torna 10. e 120. torna 100. overo 6. torna 5. li quali faranno i due ultimi ordini. di Libbre 100. ſottili di Venezia ſi fà la domanda, che però ſi pongono in ultimo luogo; libbre ſottili 25. e libbre 22. à quelle uguali, fanno il primo ordine; libbre 1. e Lire due prezzo fanno il ſecondo ordine; Lire 5 $\frac{1}{3}$. e Ducato 1. fanno il terzo ordine; 11. torna 10. e 6. torna 5. fanno i due ultimi ordini, & in ultimo libbre 100. ridotti i numeri, e ſchiſati reſtano 5. e 5. deſtri ſolamente; per il che moltiplicati fanno 25. per i Ducati, che furono pagati per libbre 100. di peſo ſottile di Venezia, e torna la prova.

25 — 22	1 — 2	5 $\frac{1}{3}$ — 1 $\frac{0}{3}$	11 — 10	6 — 5	100?	Duc. 25.
0 — 2	0 — 2	16 — 3	0 — 5	3 — 5	4	5
0 — 0	0 — 0	0 — 0	0 — 5	0 — 5	0	5

Duc. 25

18. D. Un Mercante Fiorentino commette in Bologna, che gli ſia preſa Canapa, la quale gli viene comprata à Lire 13 $\frac{1}{2}$ moneta di Bologna, che Lire 3. ſono Lire 4. di Fiorenza, il 100. con tara di libbre 4. per 100. & egli la vuole rivendere con guadagno del ſeſto del ſuo Capitale, con donativo di libbre 2. per 100. à moneta, e peſo di Fiorenza, dove libbre 100. ſono 95. di Bologna. Si domanda quante Lire la rivenderà il 100. con le dette condizioni?

R. Per ſapere dunque quanto rivenderà libbre 102. à peſo di Fiorenza, cioè libbre 100. e libbre 2. di donativo, ſi porranno libbre 102. in ultimo luogo, & in primo libbre 100. di Fiorenza, e libbre 95. à quelle uguali di Bologna in ſecondo, per il primo ordine. Poi ſi veda libbre 100. di Bologna, con tara di libbre 4. quante ſono, e ſaranno libbre 104 $\frac{1}{6}$. le quali ſi ponghino, e Lire 13 $\frac{1}{2}$ di Bologna, per il ſecondo ordine. Ora Lire 3. di Bologna, e Lire 4. di Fiorenza, per il terzo ordine; Adeſſo i numeri di proporzione 6. e 7. perche chi vuol guadagnare il ſeſto del capitale di 6. vuol fare 7. come di ſopra hò detto; e da ultimo libbre 102. Si faccia la reduzzione in ſeſti di libbre 104 $\frac{1}{6}$ e di Lire

di Lire 13 $\frac{1}{2}$. e si schifino i numeri, e restano i destri 1. 57. 9. e 19. & i sinistri 625. e 5. questi moltiplicati fanno 3125. partitore, e gl'altri fanno 61047. da partirsi, e fatto il partire vengono Lire di Fiorenza 19. Soldi 10. Danari 8 $\frac{256}{625}$ per rivendita della Canapa, &c.

100 — 95	104 $\frac{1}{6}$ — 13 $\frac{1}{2}$	3 — 4	6 — 7	102?	L. 19.10.8 $\frac{256}{625}$
20 — 19	625 — 81	3 — 4	6 — 7	102	
5 — 19	625 — 27	0 — 0	3 — 7	51	
5 — 19	625 — 9	0 — 0	0 — 7	51	

19. D. Come si prova la passata Domanda?

R. Si prova così, dicendo per regola del Trè: Se Libbre 95. di Bologna tornano libbre 100. di Fiorenza, che torneranno libbre 104 $\frac{1}{6}$ di Bologna? e torneranno 109 $\frac{37}{57}$ di Fiorenza. Adesso se libbre 102. vagliono Lire 19. 10. 8 $\frac{256}{625}$ prezzo venuto, che valeranno libbre 109 $\frac{37}{57}$? e valeranno Lire 21. appunto, e perche si spesero Lire 18. che tante sono Lire 13 $\frac{1}{2}$ di Bologna, mentre Lire 3. di questa sono Lire 4. di Fiorenza; Chiaro si conosce guadagnarsi il sesto del Capitale, cioè Lire 3. le quali ci vogliono da Lire 18. fino à Lire 21. che è quanto si cercava.

Si deve avvertire nelle Domande passate, che avendo detto, che per Lire 18. si hanno libbre 100. e la Tara à ragione di libbre 4. per 100. Non hò messo 104. mà 104 $\frac{1}{6}$. perche la Tara si leva dal 100. Onde levando libbre 4. da 100. restano libbre 96. à pagamento, e libbre 4. di Tara. Ora volendo libbre 100. à pagamento si dice: Se libbre 96. à pagamento ricercano libbre 4. di Tara, quante ne ricercheranno libbre 100? e fatta la regola del Trè, verranno libbre 4 $\frac{1}{6}$. O pure si poteva dire: se libbre 96. tornano con la Tara 100. che torneranno libbre 100? e torneranno libbre 104 $\frac{1}{6}$.

20. D. Di Fiorenza si fà rimessa in Roma di Scudi d'oro 500. col Cambio à Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$ per Scudi d'oro 100. Si domanda quanti Scudi di Giulj 10. l'uno saranno in Roma Aggio 1523?

R. Si sappia, che l'Aggio è il valore dello Scudo d'oro Stampe; del che più chiaramente nel trattato de'Cambj si dirà; Onde per adesso se si pigliano 1523. per mezzi quattrini Romani, l'Aggio è il valore d'uno Scudo d'oro Stampe. Se per Bajocchi l'Aggio è il valore di Scudi d'oro Stampe 10. Se per Giulj l'Aggio è il valore di Scudi d'oro Stampe 100. Se per Scudi moneta di Giulj 10. l'uno, l'Aggio è il valore di Scudi d'oro Stampe 1000. Per ordinare i numeri per regola del Trè moltiplice, Scudi d'oro 500. terran-

terranno l'ultimo luogo, perche di quelli si fà la Domanda. Scudi d'oro 100. il primo simili in qualità all'ultimo: il secondo Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$ suo equivalente per il primo ordine. Dipoi Scudi d'oro Stampe 10. uguali all'Aggio, cioè à Bajocchi 1523. per il secondo ordine, & in ultimo Scudi d'oro 500. come si è detto.

Ridotti i numeri, e schifati sono destri 22. 1523. e 5. quali moltiplicati fanno 167530. prodotto, qual numero partito per 3. solo numero sinistro. Vengono bajocchi 55843 $\frac{1}{3}$. cioè Scudi di Giulij 10. detti moneta 558. bajocchi 43 $\frac{1}{3}$.

100 — 73 $\frac{1}{3}$	10 — 1523	500?
300 — 220	10 — 1523	500
3 — 22	0 — 1523	5

1523
5
7615
22
per 3 | 167530
Scudi moneta 558:43 $\frac{1}{3}$.

21. D. Vno di Fiorenza è creditore in Roma di Scudi 558. bajocchi 43 $\frac{1}{3}$ e gli sono rimessi à Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$ per Scudi d'oro 100. Si domanda quanti di questi riceverà, Aggio 1523?

R. In ultimo luogo Scudi 558:43 $\frac{1}{3}$. de quali si fà la domanda: In primo l'Aggio 1523. pigliati per bajocchi uguali à Scudi d'oro Stampe 10. per il primo ordine; Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$. e Scudi d'oro 100. per il secondo ordine. In ultimo 55843 $\frac{1}{3}$.

Si fà la reduzzione in terzi, e vengono uguagliati per essere nel sinistro, e destro numero, e dipoi la schifazione, e restano numeri destri 100. e 83765. e sinistri 1523. e 11. questi moltiplicati fanno 16753. numero partitore, e gl'altri 8376500. numero da partirsi, e fatto il partire, vengono Scudi d'oro 500. li quali doverà ricevere, e si è provato, che la lezzione passata è giusta.

1523 — 10	73 $\frac{1}{3}$ — 100	55843 $\frac{1}{3}$
1523 — 10	220 — 100	167530
1523 — 0	11 — 100	83765

1523 83765
11 100
16753 | 8376500
Scudi d'oro 500 --00

22. D.

22. D. Sono stati rimessi in Fiorenza Scudi d'oro 500. per un credito in Roma di Scudi 558. bajocchi 43 $\frac{1}{3}$ si vorrebbe à quanti Sc. d'oro Stampe per Scudi d'oro 100. abbia cambiato Roma con Fiorenza, Aggio 1523?

R. Perche si vuol sapere l'equivalente di Scudi d'oro Stampe, per Scudi d'oro 100. Questi si metteranno in ultimo luogo. Sc. d'oro 500. in primo, in secondo Sc. 558:43 $\frac{1}{3}$ per il primo ordine. In terzo l'Aggio 1523. in quarto Scudi d'oro Stampe 10. equivalenti à bajocchi 1523. & in ultimo come si è detto Scudi d'oro 100. e ridotti i numeri, e schisati, restano destri 16753. e 100. e sinistri 15. e 1523. li quali si moltiplicano fanno 22845. per partitore, per il quale si parte 1675300. e ne viene 73 $\frac{1}{3}$ per li Scudi d'oro Stampe.

500 — 55843 $\frac{1}{3}$	1523 — 10	100?
15 — 16753.0	1523 — 0	100

1523
15

Per 22845 / 1675300
76150
7615 $\frac{1}{3}$

Sc. oro St. 73 $\frac{1}{3}$ — r —
22845

23. D. Sono stati tratti in Roma Scudi d'oro 500. di Fiorenza à Sc. d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$. per Scudi d'oro 100. avendo avuto di Credito in Roma Scudi 558. bajocchi 43 $\frac{1}{3}$. Si vuol sapere quanto fù l'Aggio di Roma?

R. Pigliando il numero dell'Aggio per bajocchi, viene ad essere il valore, e prezzo di Scudi d'oro Stampe 10. li quali si pongono in ultimo luogo. In primo Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$ in secondo Scudi d'oro 100. In terzo Scudi d'oro 500. in quarto bajocchi 55843 $\frac{1}{3}$. numero penultimo, della qualità del quale deve venire l'Aggio. Fatta la reduzzione, e schisazione si parte 16753. per 11. e viene l'Aggio 1523.

73 $\frac{1}{3}$ — 100	500 — 55843 $\frac{1}{3}$	10?
220 — 100	500 — 167530	10
11 — 0	0 — 16753	10

Per 11 / 16753

Aggio 1523

24. D. Essendo il Cambio da Roma à Fiorenza à Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$. per Scudi d'oro 100. di Lire 7 $\frac{1}{2}$ l'uno. Viene fatta rimessa di Scudi 875. di Giulj 10. l'uno da Roma. Si Domanda quante Lire saranno in Fiorenza, Aggio 1523?

R. Per intavolare i numeri, si pongono in ultimo Scudi 875. In primo

primo luogo l'Aggio 1523. simile in qualità, per pigliarsi per Scudi di Giulj 10. In secondo luogo Sc. d'oro Stampe 1000. uguali all'Aggio in Valore. In terzo Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{8}$. In quarto Sc. d'oro 100. In quinto Sc. d'oro 1. In sesto Lire 7 $\frac{1}{2}$. & in ultimo, come si è detto, Scudi 875.

I numeri si riducono, e poi si schisano, e saranno destri 875. 5. 400. e 200. li quali si moltiplicano, e producono 350000000. che si parte per 59397. prodotto di 1523. via 39. numeri sinistri, e verranno Lire 5892. Soldi 12. &c. si come Lire rappresenta il penultimo numero; come si è detto da principio; Lasciandosi ora la moltiplicazione, e divisione si pongono solo i numeri ridotti, e schisati.

1523 — 1000	73 $\frac{1}{8}$ — 100	1 — 7 $\frac{1}{2}$	875?
1523 — 1000	585 — 800	2 — 15	875
1523 — 200	117 — 400	0 — 15	875
1523 — 200	39 — 400	0 — 5	875

25. D. Uno di Fiorenza fà rimessa in Roma di Lire 5892. Soldi 12. col Cambio à Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{8}$ per Scudi d'oro 100. Si domanda quanti Scudi di Giulj 10. saranno in Roma. Aggio 1523? Valendo lo Scudo d'oro Lire 7 $\frac{1}{2}$.

R. Per abbreviare Scrittura si disporranno i numeri, e si opererà come si è insegnato; e torneranno Scudi 875.

Scudi d'oro	Scudi d'oro St.	Sc. di Giulj 10.	
Lire 7 $\frac{1}{2}$ — 1	100 — 73 $\frac{1}{8}$	1000 — 1523	Lire 5892 $\frac{3}{5}$?

26 D. Vno è creditore in Roma di Scudi 4048. bajocchi 48. e gli sono rimessi in Fiera Sestri di Levante à Scudi d'oro Stampe 102 $\frac{3}{5}$ per Scudi Marche 100. Aggio 1523. Si domanda di quanti Scudi Marche sarà creditore in Fiera?

R. In ultimo si pongono Scudi 4048. 48. de' quali si fà la domanda, e pigliando l'Aggio per bajocchi 1523. si pone in primo luogo; In secondo Scudi d'oro Stampe 10. uguali à 1523. In terzo Scudi d'oro Stampe 102 $\frac{3}{5}$. In quarto Scudi Marche 100. In ultimo, come si è detto, Scudi 4048. 48. Si riduchino i numeri, saranno destri 4048. 48. 500. 10. e sinistri 1523. e 513. e fatta la moltiplicazione, e partizione; verranno Scudi Marche 2590. Soldi 17. Danari 3.

1523 — 10	102 $\frac{3}{5}$ — 100	404848?	Sc. Marche 2590. 17. 3.
1523 — 10	513 — 500	404848	

27. D. Vno è creditore in Fiera Sestri di Scudi Marche 2590. Soldi 17. Danari 3. e gli sono rimessi in Roma col Cambio di Scudi d'oro Stampe 102 $\frac{3}{5}$. per Scudi Marche 100. Si domanda quanti

Scudi, e bajocchi saranno. Aggio 1523?

R. In primo luogo Scudi Marche 100. In secondo Scudi d'oro Stampe 102 ½ equivalenti. In terzo Scudi d'oro Stampe 1000. In quarto Scudi di Giulj 10. cioè l'Aggio 1523. & in ultimo Scudi Marche 2590. 17. 3. si facino le sue reduzzioni, e si operi al solito, che torneranno Scudi 4048. 47. &c.

100 — 102 ½ | 1000 — 1523 | 2590. 17. 3?

28. D. Di Genova si fà rimessa in Fiorenza di Doppie 500. di Spagna à ragione di Pezza 1. di Lire 5. di Genova per Pezza 1. di Lire 6. di Fiorenza. Si domanda valendo la Doppia in Genova Lire 18 ⅘. & in Fiorenza Lire 22. quante Doppie saranno in Fiorenza?

R. Si disponghino i numeri così, dicendo: Lire 5. di Genova sono Lire 6. di Fiorenza, e Lire 22. di questa; Lire 18 ⅘ di quella. Doppie 500. di Genova quante Doppie di Fiorenza saranno? & operato verranno Doppie 512 8/11 in Fiorenza.

5 — 6 | 22 — 18 ⅘ | 500? Doppie 512. 8/11.

29. D. Di Fiorenza si rimettono in Genova Doppie 512 8/11 che vagliono Lire 22. l'una, in Genova Lire 18 ⅘. essendo che il Cambio è di Pezza 1. di Lire 6. di Fiorenza per Pezza 1. di Lire 5. di Genova. Quante Doppie saranno in Genova?

R. In primo luogo Lire 18 ⅘. In secondo Lire 22. In terzo Lire 6. In quarto Lire 5. & in ultimo Doppie 512 8/11. Ridotti, e schifati i numeri, restano destri 940. e 25. li quali moltiplicati fanno 23500. che si parte per 47. sinistro, e torneranno Doppie 500.

18 ⅘ — 22 | 6 — 5 | 512. 8/11? Doppie 500.

30. D. Vno di Fiorenza hà credito in Milano Lire 5742. Soldi 17. correnti, e le sono rimesse in Fiorenza col Cambio di Soldi Imperiali 119 ⅔ per Scudo d'oro 1. di Lire 7 ½. Si domanda, valendo il Filippo Soldi 140. correnti, in cambio Soldi Imperiali 106. quante Lire saranno di Fiorenza?

R. Si disponghino i numeri: Le Lire 5742. 17. di Milano in ultimo luogo. Soldi correnti 140. in primo luogo. In secondo Soldi Imperiali 106. equivalenti. In terzo Soldi Imperiali 119 ⅔ In quarto Lire 7 ½. uguali ad uno Scudo d'oro, & in ultimo Lire 5742. 17. overo Soldi 114857. Si facci la reduzzione, e schifazione, sono numeri destri 114857. 9. e 53. li quali moltiplicati danno 54786789. da partirsi per 10052. prodotto di 718. via 14. numeri sinistri, e verranno Lire 5450. Sol. 6. Danari 8. di Fiorenza.

140 — 106 | 119 ⅔ — 7 ½ | 5742. 17? Lire 5450. 6. 8

70 — 53 | 359 — 15 | 114857

14 — 53 | 718 — 9 | 114857

31. D.

31. D. Essendosi pagate Lire 5450 $\frac{1}{3}$ in Fiorenza per un debito di Lire correnti di Milano col Cambio à Soldi Imperiali 119 $\frac{2}{3}$. per Scudo d'oro 1. di Lire 7 $\frac{1}{2}$. Valendo il Filippo in corrente Lire 7. in Cambio Soldi Imperiali 106. Si domanda quante furono dette Lire in Milano?

R. In primo luogo Lire 7 $\frac{1}{2}$. In secondo 119 $\frac{2}{3}$. In terzo 106. In quarto Lire 7. in ultimo Lire 5450 $\frac{1}{3}$. Ridotti i numeri faranno destri 16351. 7. e 359. li quali si moltiplicano il prodotto 41090063. si parte per 7155. prodotto di 135. via 53. numeri sinistri, tornano Lire 5742. 18. 8. correnti di Milano.

7 $\frac{1}{2}$ — 119 $\frac{2}{3}$	106 — 7	5450 $\frac{1}{3}$
15 — 359	53 — 7	16351
135 — 359	53 — 7	16351

Cambj, e Ritorni con Provisione, per Regola del Trè Moltiplice.

32. D. Vno di Fiorenza trasse à Roma Scudi d'oro 1760. à Sc. d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$ per Scudi d'oro 100. & il ritorno fù à Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{4}$ Si domanda quanti ritornaranno in Fiorenza con la provisione di $\frac{1}{3}$ per 100?

R. Sogliono communemente ridurre li Scudi d'oro 1760. in Scudi d'oro Stampe, dicendo per regola del Trè: Se Scudi d'oro 100. tornano Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$. quanti torneranno Scudi d'oro 1760? & operato torneranno Scudi d'oro Stampe 1290. 13. 4 à i quali si aggiungono Scudi d'oro Stampe 4. 6. 1. di provisione à $\frac{1}{3}$ per 100. come si è insegnato nella 24. e 25. distinzione sessima fanno Scudi d'oro Stampe 1294. Soldi 19. 5. di questi fanno il ritorno dicendo Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{4}$. tornano Scudi d'oro 100. che torneranno Scudi d'oro Stampe 1294. 19. 5. & operato torneranno Scudi d'oro 1767. 17. 6. in Fiorenza.

Più speditamente per regola moltiplice si averà il conto. In ultimo Scudi d'oro 1760. de quali si fà la Domanda; In primo luogo Sc. d'oro 100. In secondo Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$ d'Andata per il primo ordine. Nel terzo Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{4}$ di ritorno In quarto Scudi d'oro 100. per il secondo ordine. Adesso per il terzo ordine i numeri di proporzione per la provisione cioè 100. tornano 100 $\frac{1}{3}$. In ultimo Scudi d'oro 1760. come hò detto: Scudi d'oro 100. per essere numero sinistro, e destro s'annullano; Si facci la reduzzione, e schisazione restano numeri destri 352. 301. 4. è 11. li quali moltiplicati fanno 4661888. che si parte per

 2637.

2637. prodotto di 879. via 3. numeri sinistri, e verranno, come sopra, Scudi d'oro 1767.17.6.

100 — 73 $\frac{1}{3}$	73 $\frac{1}{4}$ — 100	100 — 100 $\frac{1}{2}$	1760?	Sc. 1767, 17.6
3 — 220	293 — 4	300 — 301	1760	
3 — 11	293 — 4	85 — 301	1760	
3 — 11	293 — 4	3 — 301	352	

33 D. Ne' Cambj, e Ritorni con provisione, si può usare maggior brevità di calcolo?

R. Si può usare questa, dicendo per regola del Trè: Se Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{4}$ fossero 73 $\frac{1}{3}$ che Scudi d'oro 1760? e verranno Scudi d'oro 1762. a i quali aggiunti Scudi 5. 17. 6. di provisione à $\frac{1}{3}$. per 100. per la 24. e 25. detta nell'antecedente; si averanno Scudi d'oro 1767. 17. 6. come per la passata. La provisione però si può aggiungere al secondo, overo terzo numero della regola del Trè, & operare verranno sempre i medesimi Scudi.

73 $\frac{1}{4}$ — 73 $\frac{1}{3}$ — 1760? Scudi d'oro 1762
Provisione 5. 17. 6

1767. 17. 6

S'aggiunghino à Scudi 1760. Scudi 5. 17. 4. di provisione farà la somma 1765. 17. 4. Ora si faccia la regola del trè, dicendo: Se 73 $\frac{1}{4}$ fussero 73 $\frac{1}{3}$, che sariano 1765. 17. 4? e verranno Scudi d'oro 1767. 17. 6. come per gl'altri modi.

34. D. Di Roma si hanno à rimettere in Napoli Scudi di Giulj dieci 1500. col Cambio à Ducati 182 $\frac{1}{2}$ per Scudi d'oro Stampe 100. Si Domanda; essendo il ritorno à Ducati 121. per Scudi 100. di Giulj 10. quanti Scudi d'oro Stampe tornaranno in Roma?

R. Si ordinano i numeri così: Scudi 1500. in ultimo luogo. In primo l'Aggio 1523. pigliandosi per Scudi di Giulj 10. uguali à Scudi d'oro Stampe 1000. che si pongono in secondo; In terzo Scudi d'oro Stampe 100. uguali à Ducati 182 $\frac{1}{2}$. che si pongono in quarto. In quinto Ducati 121. uguali à Scudi 100. di Giulj 10. li quali si pongono in sesto. Di nuovo l'Aggio 1523. in settimo, e nell'ottavo Scudi d'oro Stampe 1000. In ultimo Scudi 1500. de' quali si fà la Domanda. Si moltiplichino i numeri sinistri, e destri, e si faccia la divisione, e verranno Scudi d'oro Stampe 278. Soldi 12. Danari 2. &c.

1523 — 1000. | 100 — 182 $\frac{1}{2}$ | 121 — 100 | 1523 — 1000 | 1500?

Spacci

Spacei in Fiera.

35. D. Giulio piglia da Livio à Cambio corrente Scudi d'oro 784. per patirne il Cambio di Fiera, nella quale andorno à Sc. d'oro 133 $\frac{1}{3}$ per 100. Marche, e fatta la Fiera tornorno à Scudi d'oro 135 $\frac{1}{6}$. Domandasi con le solite provisioni di $\frac{1}{3}$ per 100. quanti Scudi doverà Giulio à Livio per detto Cambio?

R. Questo è un spaccio in Fiera, che è un Cambio con il ritorno, e si danno due provisioni di $\frac{1}{3}$ per 100. una all'andare, e l'altra al tornare, e sogliono i Banchisti operare così: Aggiungono $\frac{1}{3}$ per 100. di provisione à Scudi d'oro 784. e vengono 786. 12. 3. li quali sono Scudi Marche 589. 19. 2. à Scudi d'oro 133 $\frac{1}{3}$ per Scudi Marche 100. che si provisionano, e vengono Scudi Marche 591. 18. 6. che sono Scudi d'oro 800. 1. 8. à Scudi d'oro 135 $\frac{1}{6}$. per Scudi Marche 100. e tanti ne doverà Giulio à Livio per li 784. presi à Cambio.

Mà volendo sodisfare alla Domanda per regola del Trè moltiplice in ultimo luogo si pongono Scudi d'oro 784. In primo l'andata di Scudi d'oro 133 $\frac{3}{9}$. per accordargli; Nel secondo Scudi d'oro 135 $\frac{1}{6}$ si tralasciano di porre due volte Scudi Marche 100. perche vengono in destro, e sinistro luogo: onde s'annullano. Adesso nel terzo 300. nel quarto 301. e di nuovo nel quinto 300. e nel sesto 301. per le due provisioni, in fine li detti Scudi d'oro 784. e fatta la reduzzione saranno sinistri 800. 300. e 300. e destri 784. 301. 301. e 811. e fatto il moltiplicare, e partire tornaranno, come per l'altro modo, Scudi d'oro 800. 1. 8.

133 $\frac{3}{9}$ — 135 $\frac{1}{6}$ | 300 — 301 | 300 — 301 | 784
800 | 811 | 300 — 301 | 300 — 301 | 784

36. D. Nella 33. di questo si è usato modo più breve, si può usare ancora nelli spacci?

R. Si può con usare la regola del Trè semplice, dicendo: Se Scudi d'oro 133 $\frac{3}{9}$ tornano 135 $\frac{1}{6}$. che torneranno Scudi d'oro 784? e verranno Scudi 794. 15. 7. a i quali si aggiungono Scudi d'oro 2. 12. 11. prima provisione à $\frac{1}{3}$ per 100. e vengono Scudi d'oro 797. 8. 6. a i quali s'aggiunge la seconda provisione; pure à $\frac{1}{3}$ per 100. e vengono Scudi d'oro 800. 1. 8. La provisione di $\frac{1}{3}$ per 100. si è insegnato à trovarla facilmente in una sola riga nella 25. Distinzione quarta, Trattato terzo.

$133\frac{2}{6}$ —— $135\frac{1}{6}$ —— 784

800 811 811

per 10. 635824.
per 10. 63582. 8
per 8. 6358. 4. 9

794. 15. 7
2. 12. 11 Provisione Pr.

797. 8. 6
2. 13. 2 Provisione Sec.

Ritorno Scudi d'Oro 800. 1. 8

Quì di nuovo avverto, che si potrebbe aggiungere la provisione di ⅓ per 100. due volte al secondo numero, cioè à $135\frac{1}{6}$. overo al terzo 784. e poi fare la regola del Trè, e verrebbero i medesimi Scudi d'oro di ritorno. Ora s'aggiunghino le provisioni à 784. verranno Scudi 789. 4. 8. e poi si dica, se $133\frac{2}{6}$ tornano $135\frac{1}{6}$. che tornaranno Scudi d'oro 789. 4. 8. e verranno i medesimi Scudi d'oro 800. 1. 8.

78923. 6. 8

784 · $133\frac{2}{6}$ 7892. 6. 8 $135\frac{1}{6}$
2. 12. 3 · 800 —— 789. 4. 8 · 811
631386. 13. 4

786. 12. 3
2. 12. 5 · 8. 640068. 4. 8
per 10. 80008. 10. 7
789. 4. 8 · 10. 8000. 17.

Scudi d'Oro 800. 1. 8

37. D. Vno hà dato à Cambio corrente Scudi d'oro 1500. il quale gl'hà tenuti due Fiere: Nella prima andorno à Scudi d'oro $133\frac{1}{3}$ per Scudi Marche 100. e fatta la Fiera tornorno à Scudi 135. Nella seconda à Scudi d'oro $136\frac{1}{3}$. e tornorno à Scudi $135\frac{7}{8}$. Domando con le solite provisioni di ⅓ per 100. quanti Scudi d'oro saranno ultimamente tornati?

R. Deve avvertirsi che avviene mutarsi il prezzo variabile, e che cresce, ò scema il valore de' Scudi Marche 100. tuttavia la regola è la medesima si dica dunque: Se Scudi d'oro $133\frac{1}{3}$ tornano 135. e $136\frac{1}{3}$ tornano $135\frac{7}{8}$, che torneranno Scudi d'oro 1500? & operando per regola moltiplice, riducendo, e

do, e schifando i numeri saranno destri 15. 5435. e 405. che danno di prodotto 33017625. il quale partito per 21856. numero fatto da 5464. via 4. numeri sinistri; verranno Scudi d'oro 1510. 13. 9. a i quali aggiunti gli Scudi di quattro provisioni à ½ per 100. successivamente saranno tornati Scudi d'oro 1530 18. 7. in Fiorenza.

133 ⅓ — 135	136 ⅓ — 135 ⅔	1500?
400 — 405	683 — 1087	1500
4 — 405	5464 — 5435	15

Scu. 1510. 13. 9
5. — 9 Provis. Pr.

1515. 14. 6
5. 1. — Seconda

1520. 15. 6
5. 1. 4 Terza

1525. 16. 10
5. 1. 9 e Quarta

Sc. oro 1530. 18. 7 tornati in Fiorenza.

5464.
4

Per 21856
Sc. 1510. 13. 9

5435
15

81525
405

407625
326100

33017625
111616
23362
15065 — 20

301300
82740
17172 — 12

206064
9360

38. D. Vn Mercante di Fiorenza hà dato à Cambio corrente Scudi d'oro 5510. 12. 8. per trè Fiere: Nella prima Fiera andorno à Sc. d'oro 141 ¼. per Scudi Marche 100. e tornorno fatta la Fiera Scudi d'oro 142 ½. Nella seconda à Scudi d'oro 139 ½ col ritorno à 141. Nella terza à Scudi d'oro 140. col ritorno à 141 ⅓. Si domanda, con le due provisioni per ciascuna Fiera di ½ per 100. quanti Scudi d'oro siano tornati in Fiorenza?

R. Si pongono Scudi d'oro 5510 12. 8. in ultimo luogo, overo ridotti Soldi 12. Danari 8. in parte di Scudo ⅓ 9/0. gl'altri numeri si mettono con l'ordine già detto, ponendo per numero sinistro l'andata, e per destro il ritorno. Fatte le riduzzioni si dourebbe moltiplicare per 30. Denominatore un numero sinistro: Mà in quel cambio si parta per esso 570. numero destro, e saranno uguagliate le parti, venendo dal partire 19. Dipoi per 5. si parta 140. sinistro, e 425. destro, e verranno 28. e 85. e ancora 19. e 418. per 19. viene 1. e viene 22. Pure 565. sinistro, e 85. destro per 5. vengo-

vengono 113. e 17. finalmente si partono 21. e 165319. per 11. restano 2. e 15029. siche i destri sono 15029. 17. 141. & i sinistri 28. 2. 113. e fatta la moltiplicazione, e partizione verranno Scudi d'oro 5692. 17. 6. a punto, a' quali s'aggiunghino sei provisioni con la brevità già detta, e si averanno di ritorno in Fiorenza Scudi 5807. 13. 5 &c.

$141\frac{1}{4}$	— $142\frac{3}{4}$	$139\frac{1}{3}$	— 141	140	— $141\frac{2}{3}$	$5510\frac{14}{10}$
565	— 570	418	— 141	140	— 425	165319
565	— 19	418	— 141	28	— 85	165319
113	— 1	22	— 141	28	— 17	165319
113	— 0	2	— 141	28	— 17	15029

39. D. Giulio hà preso à Cambio corrente Scudi d'oro 1672. li quali hà tenuto quattro Fiere. Nella prima andorno à Scudi d'oro $139\frac{1}{6}$ per Scudi Marche 100. Col ritorno à Scudi d'oro 140. Nella seconda à $138\frac{3}{4}$ col ritorno à $141\frac{2}{3}$. Nella terza à $139\frac{1}{3}$ con il ritorno à $141\frac{1}{4}$. Nella quarta poi andorno à 140. col ritorno à $142\frac{1}{2}$ per Scudi Marche 100. Si domanda con le solite provisioni di $\frac{1}{3}$ per 100. all'andare, e tornare quanti Scudi d'oro doverà Giulio restituire per saldo di Capitale, e Frutti?

R. Si dispongħino per ordine l'Andate, e Ritorni con mettere in ultimo luogo Sc. d'oro 1672. Si riduchino i numeri a i suoi rotti, e saranno uguali i destri, e sinistri ne' Denominatori; Solo un sinistro è ridotto in terzi, che per uguagliare le parti si divida 555. numero sinistro per 3. e verrà 185. come nella terza fila. Pure si parte 835. sinistro, e 425. destro per 5. vengono 167. e 85. Si parte 418. sinistro, e 1672. destro per 418. vengono 1. e 4. Finalmente nella terza fila si parte 185. sinistro, e 85. destro per 5. e vengono 37. e 17. Si che sono numeri destri 17. 565. 285. e 4. li quali moltiplicati fanno 10949700. che si parte per 6179. prodotto di 167. via 37. numeri sinistri, e verranno Scudi d'oro 1772. Soldo 1. Danari 8. alli quali aggiunti li Scudi d'otto provisioni successivamente di $\frac{1}{3}$ per 100. Verranno finalmente Scudi d'oro 1819. 17 7. d'oro da rendersi da Giulio al Creditore.

$139\frac{1}{6}$	— 140	$138\frac{3}{4}$	— $141\frac{2}{3}$	$139\frac{1}{3}$	— $141\frac{1}{4}$	140	— $142\frac{1}{2}$	1672
835	— 140	555	— 425	418	— 565	140	— 285	1672
167	— 1	185	— 85	1	— 565	1	— 285	4
167	— 0	— 37	— 17	— 0	— 565	— 0	— 285	4

Raggua-

Ragguagli di Piazze, per i Cambj trovati per Regola del Trè moltiplice.

40. D. Roma cambia per Fiorenza à Scudi d'oro Stampe $73\frac{1}{3}$. e per Livorno à Soldi 112. per una Pezza. Si domanda à quanto cambiarà Fiorenza per Livorno alla pari, Aggio di Roma 1523?

R. Ecco come si devono disporre i numeri. Pezza 1. di Livorno uguale à Soldi 112. di Roma, Soldi 4. uguali à bajocchi 3. bajocchi 1523. Aggio uguali à Scudi d'oro Stampe 10. Scudi d'oro Stampe $73\frac{1}{3}$ uguali à Scudi d'oro 100. di Fiorenza, Scudo d'oro 1. uguale à Soldi 150. In ultimo Pezza 1. di Livorno, à quanti Soldi sarà uguale di Fiorenza. Fatta la reduzzione, e schisazione, restano numeri destri 150. 150. 3. 28. che moltiplicati successivamente fanno 1890000. che si parte per 16753. prodotto di 1523. via 11. numeri sinistri, e verranno di quoziente Soldi 112. Dan. 10. poco meno uguali ad una Pezza di Livorno; Et à tanti Soldi resta il Cambio trà Fiorenza, e Livorno.

1 — 112 | 4 — 3 | 1523 — 10 | $73\frac{1}{3}$ — 100 | 1 — 150 | 1?

0 — 28 | 1 — 3 | 1523 — 10 | 220 — 300 | 0 — 150 | 0

0 — 28 | 0 — 3 | 1523 — 0 | 11 — 150 | 0 — 150 — 0.

41. D. Roma cambia per Fiorenza Scudi d'oro Stampe $73\frac{1}{3}$ per Sc. d'oro 100. e per Livorno Scudi $85\frac{2}{5}$ di Giulj 10. l'uno per Pezze 100. Si domanda à quanti Soldi per Pezza resterà il Cambio trà Fiorenza, e Livorno? Aggio di Roma 1520?

R. Così si dispongono i numeri: Pezze 100. uguali à bajoc. 8540. che sono Scudi $85\frac{2}{5}$ di Giulj 10. l'uno. Bajocchi 1520. Aggio uguali à Scudi d'oro Stampe 10. Scudi d'oro Stampe $73\frac{1}{3}$ uguali à Sc. d'oro 100. Sc. d'oro 1. uguale à Soldi 150. Pezza 1. à quanti Soldi sarà uguale? Fatta la reduzzione de' rotti, e schisazione brevemente, sono numeri destri 2135. 3. e 15. che producono 96075. che partito per 836. prodotto di 38. via 22. numeri sinistri, verranno di quoziente Soldi 114. Dan. $11\frac{14}{209}$.

100 — 8540 | 1520 — 10 | $73\frac{1}{3}$ — 100 | 1 — 150 | 1?

100 — 8540 | 152 — 0 | 220 — 300 — 0 — 150 | 0

0 — 2135 | 38 — 0 — 22 — 3 | 0 — 15 | 0

42. D. Roma cambia con Fiorenza Scudi d'oro Stampe $73\frac{1}{3}$. per Scudi d'oro 100. e Fiorenza Soldi $113\frac{1}{3}$ per Pezza 1. di Livorno. si domanda à quanti Scudi di Giu j 10. resterà il Cambio trà Roma, e Livorno per Pezze 100. Aggio 1524?

 R. I nu-

R. I numeri si ordinano così per regola moltiplice. Pezza 1. uguale à Soldi $113\frac{1}{3}$. Soldi 150. uguali à Scudo d'oro 1. Scudi d'oro 100. uguali à Scudi d'oro Stampe $73\frac{1}{3}$. Scu. d'oro Stampe 1000. uguali à Scudi di Giulj x. 1524. Aggio. Pezze 100. à quanti Sc. di Giulj x. uguali saranno? Si faccia la reduzzione, e schisazione. I numeri destri sono 254. 11. 34. che fanno di prodotto 94996. il quale si parte per 1125. prodotto di 5. 15. e 15. sinistri, e verranno Scudi 84. Bajocchi $44\frac{4}{45}$. per il Cambio di Roma per Livorno.

1 — $113\frac{1}{3}$	150 — 1	100 — $73\frac{1}{3}$	1000 — 1524	100?
3 — 340	150 — 0	300 — 220	10 — 1524	0
0 — 34	15 — 0	15 — 11	10 — 508	0
0 — 34	15 — 0	15 — 11	5 — 254	0

43. D. Livorno cambia Pezza 1. per Soldi $113\frac{1}{3}$ di Fiorenza, e Pezze 100. per Scudi $84\frac{2}{5}$ di Giulj x. l'uno di Roma. Si domanda à quanti Scudi d'oro Stampe per Scudi d'oro 100. resterà il Cambio trà Roma, e Fiorenza. Aggio 1523?

R. Si dispongono i numeri: Scudo d'oro 1. uguale a' Soldi 150. Soldi $113\frac{1}{3}$ uguali à Pezza 1. Pezze 100. uguale à Scudi 84. bajocchi 40. cioè à bajocchi 8440. bajocchi 1523. Aggio uguali à Scudi d'oro Stampe 10. à quanti di questi saranno uguali Scudi d'oro 100. di Fiorenza? Facendosi la reduzzione, e Schisazione, restano numeri destri 4220. 3. e 150. quali moltiplicati fanno 1899000. che partito per 25891. prodotto di 1523. via 17. numeri sinistri verranno Scudi d'oro Stampe 73. 6. 11. &c.

1 — 150	$113\frac{1}{3}$ — 1	100 — 8440	1523 — 10	100?
0 — 150	340 — 3	0 — 8440	1523 — 10	0
0 — 150	17 — 3	0 — 4220	1523 — 0	0

44. D. Fiorenza cambia con Fiera à Scudi d'oro 140. per Sc. Marche 100. e Bologna à Scudi 184. di Bolognini 85. l'uno, per Scudi Marche 100. Si domanda quanti Bolognini averà Fiorenza in cambio di Scudo 1. di Lire 7.

R. Ecco come si ordinano i num. Lire $7\frac{1}{2}$ uguali à Sc. d'oro 1. Scu. d'oro 140. uguali à Sc. Marche 100. e di nuovo Sc. Marche 100. uguali à Scudi di Bologna 184. il 100. destro, e sinistro si lascia perche uno annulla l'altro. Scudo di Bologna 1. uguale a Bolognini 85. à quanti di questi sarà uguale Scudo 1. di Lire 7? fatta la reduzzione, e schisazione restano destri 92. e 17. de' quali il prodotto 1564. partito, per 15. verranno Bolognini $104\frac{4}{15}$.

$7\frac{1}{2}$ — 1	140 — 184	1 — 85	Lire 7?
15 — 2	140 — 184	0 | 85	7
3 — 0	70 — 184	0 — 17	7
3 — 0	10 — 184	0 — 17	0
3 — 0	5 — 92	0 — 17	0

45. D. Bologna cambia con la Fiera Scudi 184. di Bolognini 85. l'uno, e con Fiorenza Bolognini 104 $\frac{4}{15}$ per Scudo 1. di Lire 7. Si domanda à quanti Scudi d'oro di Fiorenza resterà il Cambio per Scudi Marche 100. di Fiera?

R. Si dica Sc. Marche 100. uguali à Sc. 184. di Bologna; Sc. 1. uguale à Bolognini 85. Bolognini 104 $\frac{4}{15}$ uguali à Lir. 7. Lir. $7\frac{1}{2}$ uguali ad un Scudo d'oro. Scudi Marche 100. à quanti Scudi d'oro di Fiorenza saranno uguali? Si faccia la reduzzione in 15 esimi, & in mezzi, si schifino i numeri, restano destri 46. 85. 7. e 2. li quali si moltiplicano, e fanno 54740. per 391. sinistro si parte, e vengono 140. per li Scudi d'oro di Fiorenza in Cambio per la Fiera.

100 — 184	1 — 85	104 $\frac{4}{15}$ — 7	$7\frac{1}{2}$ — 1	100?
0 — 184	0 — 85	1564 — 105	15 — 2	0
0 — 46	0 — 85	391 — 7	0 — 2	0

46. D. Fiorenza cambia con la Fiera Scudi d'oro 140. per Scudi 100. Marche, e Bologna con Fiorenza Bolognini 104 $\frac{4}{15}$. per Sc. 1. di Lire 7. Si domanda quanti Scudi di Bolognini 85. l'uno cambiarà per la Fiera Bologna, per avere Scudi Marche 100?

R. Osservisi, il che si doveva fare anche nella passate, che quando il primo, e l'ultimo è il medesimo numero; Si lasciano, come nella passata, e qui Scudi Marche 100. & allora il secondo numero del primo ordine tiene l'ultimo luogo. La Domanda si fà di Scudi Marche 100. che anderebbero in ultimo, in Cambio di essi si ponghino Scudi d'oro 140. equivalenti. Nel primo Scudo d'oro 1. Nel secondo Lire $7\frac{1}{2}$. Nel terzo Lire 7. Nel quarto Bolognini 104 $\frac{4}{15}$ Nel quinto Bolognini 85. nel sesto Scudo 1. di Bologna, & operato al solito, verranno Scudi di Bologna 184.

1 — $7\frac{1}{2}$	7 — 104 $\frac{4}{15}$	85 — 1	140
2 — 0	0 — 1564	85 — 0	20
0 — 0	0 — 1564	17 — 0	2

1564
2
17 | 3128
Scudi 184

47. D. Milano cambia Scudo 1. Imperiale di Soldi 117. Imperiali per avere Soldi 155. di Banco di Venezia, e Cambia Soldi correnti 149. per avere in Roma Scudo 1. di Giulj x. Si domanda, essendo l'Aggio di Roma 1523. & il prezzo del Filippo di Soldi 106. Imperiali, e Soldi correnti 140. à quanti Scudi d'oro Stampe di Roma resterà il Cambio per Ducati 100. di Banco di Venezia, per via di Milano?

R. Si comincia ad ordinare i numeri da Ducato 1. di Banco, perche di Ducati 100. di Banco si fà la Domanda, che vanno in ultimo, come si è insegnato, dicendo Ducati di Banco 1. uguale à Soldi 124. perche un Ducato vale Lire 6 $\frac{1}{5}$. Soldi 155. uguali à Soldi Imperiali 117. Soldi Imperiali 106. uguali à Soldi correnti 140. Soldi correnti 149. uguali à Scudo 1. di Roma di Giuli x. Scudi 1523. Aggio uguali à Scudi d'oro Stampe 1000. In ultimo Ducati 100. di Banco à quanti Scudi d'oro Stampe saranno uguali? Si moltiplichino i sinistri faranno 3728410610. Partitore, & i destri faranno di prodotto 203112000000. il quale partito; verranno di quoziente Scudi d'oro Stampe 54. Soldi 9. Danari 4. in circa.

1—124 | 155—117 | 106—140 | 149—1 | 1523—1000 | 100?

Si risolva per Proua, per regole del Trè distinte, dicendo: Soldi di Banco 155. danno Soldi Imperiali 117. che daranno Soldi Imperiali 12400. uguali à Ducati di Banco 100? e daranno Soldi Imperiali 9360. Dipoi se Soldi Imperiali 106. danno Soldi correnti 140. che daranno Soldi Imperiali 9360.? daranno Soldi correnti 12362. In oltre, se Soldi correnti 149. danno Scudo 1. di Giulj x. quanti ne daranno Soldi correnti 12362? e verranno Scudi 82. bajocchi 96. e mezzi quattrini 8. Finalmente se mezzi quattrini 1523. Aggio danno un Scudo d'oro Stampe, quanti ne daranno mezzi quattrini 82968. e ne daranno Scudi d'oro Stampe 54. 9. 4. come per regola moltiplice.

Cambj doppj risoluti per regola del Trè moltiplice.

48. D. Vno di Fiorenza rimette Scudi d'oro 1600. per via di Roma à Venezia. Il Cambio da Roma à Fiorenza è à Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$ e da Roma à Venezia à Scudi d'oro Stampe 53 $\frac{1}{4}$. Si domanda quanti Ducati fuor di Banco saranno in Venezia?

R. Si avverta, che i Mercanti non pongono il prezzo stabile; mà solo il variabile; si come vedesi fatto nella Domanda, lasciati Scudi d'oro 100. di Fiorenza, e Ducati 100. di Venezia, prezzi stabili, li quali già frà Mercanti si sanno. I numeri si ordinano così:

così : Già Scudi d'oro 1600. vanno in ultimo, de' quali ſi fà la Domanda. Scudi d'oro 100. uguali à Scudi d'oro Stampe 73 $\frac{1}{3}$. Scudi d'oro Stampe 53 $\frac{1}{4}$ uguali à Ducati 100. di Banco; 100. di queſti ſono 120. correnti; e più brevemente 5. ſono 6. mantenendo la medeſima proporzione, che ſaranno 1600? & operato, come ſi è detto verranno Ducati fuori di Banco 2619. Groſſi 12. $\frac{1}{4}\frac{6}{3}$. il 100. ſiniſtro, & il 100. deſtro s'annullano.

100 — 73 $\frac{1}{3}$ | 53 $\frac{1}{4}$ — 100 | 5 — 6 | 1600?

Si riſolva per regole del Trè diſtinte, dicendo: Scudi d'oro 100. danno Scudi d'orò Stampe 73 $\frac{1}{3}$. quanti ne daranno Scudi d'oro 1600? e verranno Scudi d'oro Stampe 1173 $\frac{1}{3}$. di nuovo; Se Scudi d'oro Stampe 53 $\frac{1}{4}$. Ducati di Banco 100. Scudi d'oro Stampe 1173 $\frac{1}{3}$? e verranno Duc. di Banco 2182 $\frac{1}{1}\frac{2}{2}\frac{2}{9}$. Vltimamente ſi dica: Scudi di Banco 5. ſono fuori di Banco Ducati 6. che ſaranno di Banco 2182 $\frac{1}{1}\frac{2}{2}\frac{2}{9}$? e verranno Ducati fuori di Banco 2619. 19. 12. $\frac{1}{4}\frac{6}{3}$. come per regola moltiplice.

49. D. Di Roma ſi vogliono rimettere in Franco-Forte Scudi d'oro Stampe 1200. per via di Lione. Il Cambio da Roma à Lione è à Scudi d'oro Stampe 56 $\frac{2}{3}$. per Scudi del Sole 100. e da Lione à Franco Forte è à Carantani 76 $\frac{1}{2}$ per Scudo del Sole 1. Si domanda quanti Fiorini ſi averanno in Franco-Forte, coſtando un Fiorino Carantani 60?

R. Si diſponghino così i numeri: Scudi d'oro Stampe 56 $\frac{2}{3}$ uguali à Scudi del Sole 100. Scudo del Sole 1. uguale à Carantani 76 $\frac{1}{2}$. Carantani 60. uguali ad un Fiorino; In ultimo Scudi d'oro Stampe 1200. à quanti Fiorini ſaranno uguali? Ridotti, e ſchifati i numeri, reſtano deſtri 153. e 300. che moltiplicati fanno 45900. che partito per 17. numero ſiniſtro verranno Fiorini 2700.

56 $\frac{2}{3}$ — 100	1 — 76 $\frac{1}{2}$	60 — 1	1200?	153
170 — 100	0 — 153	20 — 0	600	300
17 — 0	0 — 153	0 — 0	300	per 17. 45900
				Fiorini 2700.

50. D. Di Franco-Forte ſi rimettono in Roma Fiorini 2700. per via di Lione. Il Cambio di Franco-Forte à Lione è à Carantani 76 $\frac{1}{2}$ per Scudo del Sole 1. e da Roma à Lione è à Scudi d'oro Stampe 56 $\frac{2}{3}$ per Scudi del Sole 100. Si domanda quanti Scudi delle Stampe ſaranno in Roma?

R. Si diſponghino i numeri, ponendo Fiorino 1. nel primo luogo, e Fiorini 2700. in ultimo, e ſi operi al ſolito.

1 — 60	76 ½ — 1	100 — 56 ⅔	2700?	10 — 3
0 — 60	153 — 2	300 — 170	2700	30 — 2
0 — 20	51 — 2	0 — 170	9	
0 — 20	3 — 2	0 — 10	9	60 — 20
0 — 20	0 — 2	0 — 10	3	S.oro St. 1200

51. D. Sono Stati rimessi in Londra da Roma Scudi 4530. di Giulj x. l'uno per via di Venezia, col Cambio da Roma à Venezia di Scudi d'oro Stampe 53 $\frac{[illegible]}{4}$. per Ducati 100. di Banco, e da Venezia à Londra col Cambio di Ducato di Banco 1. per Danari Sterlini 51 $\frac{7}{8}$. Si domanda quante Lire Sterline saranno in Londra, i detti Scudi Aggio 1523?

R. Si comincia con l'Aggio, dicendo: Sc. di Giulj x. 1523. uguali à Sc. d'oro St. 1000. Sc. d'oro St. 53 $\frac{2}{8}$ uguali à Ducati 100. Ducato 1. uguale à 51. $\frac{7}{8}$. a quanti Danari Sterlini saranno uguali Scudi 4530? Si faccia la reduzzione, e si moltiplichino i destri numeri 4530. 415. 100. e 1000. il prodotto si parta per 648798. prodotto di 1523. via 426. numeri sinistri verranno Danari Sterlini 289758. che partiti per 12. vengono Soldi 24146. Danari 6. li quali si partono per 20. e vengono Lire Sterline 1207. 6. 6. che si cercavano.

1523 — 1000	53 $\frac{2}{8}$ — 100	1 — 51 $\frac{7}{8}$	4530?
1523 — 1000	426 — 100	0 — 415	4530

52. D. Di Londra sono State rimesse in Roma per via di Venezia Lire Sterline 1207 $\frac{1}{3}$. col Cambio da Londra à Venezia di Sterlini 51 $\frac{7}{8}$. Per Ducato 1. di Banco da Venezia à Roma di Ducati di Banco 100. per Scudi d'oro Stampe 53 $\frac{1}{4}$. Si domanda quanti Sc. di Giulj x. l'uno saranno in Roma Aggio 1523?

R. Lire Sterline 1207 $\frac{1}{3}$. si riducono in Danari 289766. li quali si pongono in ultimo, & in primo luogo Danari 51 $\frac{7}{8}$. come si vede in Carta, & operando secondo i dati insegnamenti, torneranno Scudi 4530 di Giulj x. l'uno.

51 $\frac{7}{8}$ — 1	100 — 53 $\frac{2}{8}$	1000 — 1523	289760?
415 — 0	100 — 426	1000 — 1523	289760

Cambio doppio, col suo Ritorno, e Provisioni.

53. D. Di Roma si hanno à rimettere in Genova Scudi d'oro Stampe 1000. per via di Fiera. Il Cambio da Roma in Fiera è à Scudi d'oro Stampe 101 $\frac{1}{4}$ per Scudi Marche 100. e da Genova per Fiera

Fiera à Scudi 119 $\frac{3}{4}$ per Scudi Marche 100. Domando essendo i ritorni à Scudi d'oro Stampe 101 $\frac{1}{5}$. & à Scudi 119 $\frac{1}{3}$. quanti Scudi d'oro Stampe torneranno in Roma con le Provisioni solite di $\frac{1}{3}$. e di $\frac{2}{5}$ per 100.

R. Perche si veda dove s'aggiunge la Provisione si sodisfaccia alla Domanda per più regole del Trè, dicendo: Scudi d'oro Stampe 101 $\frac{1}{2}$ danno Scudi Marche 100. che daranno 1000? e verranno Scudi Marche 985. 22. centesimi. Se Scudi Marche 100. danno Scudi 119 $\frac{3}{4}$ di Genova; che daranno 985. 22? e verranno Scudi 1174. 87. centesimi, à i quali aggiunti Scudi 3. 91. centesimo di provisione à $\frac{1}{3}$ per 100. saranno Scudi 1178. 78. centesimi. Si faccia il ritorno; Se 119 $\frac{1}{3}$ danno Scudi Marche 100. quanti ne daranno 1178. 78? e verranno Scudi Marche 987. 80. à i quali aggiunti Scudi 3. 94. Provisione di $\frac{2}{5}$ per 100. saranno Scudi Marche 991. 74. Vltimamente se Scudi Marche 100. danno Scudi d'oro Stampe 101 $\frac{1}{5}$ che Scudi 991. 74? e verranno Scudi Stampe di ritorno 1003. 64. centesimi cioè Soldi 12. Danari 8.

101 $\frac{5}{10}$ — 101 $\frac{2}{10}$	119 $\frac{1}{3}$ — 119 $\frac{3}{4}$	1000?
1015 — 1012	358 — 477	1000
1015 — 1012	1432 — 1431	1000

1432 — 1015

7160
1432
1432

Per 1453480
Sc. oro St. 996. 34
3. 32 Provisione à $\frac{1}{3}$.

999. 66
1. 99
1. 99 Provisione à $\frac{2}{5}$

Sc. oro St. 1003. 64 Centes. cioè Sol. 12. 8.

1431 — 1012

2862
1431
1431

1448172000
1400400
922680
50592.00
698760
117368

Più speditamente si risolve per regola moltiplice, aggiungendo in ultimo le Provisioni, tralasciandosi nell'ordinare i numeri di porre quattro volte Scudi Marche 100. perche vengono annullati frà se. Il primo ordine lo fanno 101 $\frac{5}{10}$. e 101. $\frac{2}{10}$. Il 119 $\frac{1}{3}$. e 119 $\frac{3}{4}$. ponendo in ultimo Scudi d'oro Stampe 1000. Si operi, come tante volte si è detto, verranno Scudi Stampe 996. 34. centesimi, & aggiunti Scudi 3. 32. centesimi à $\frac{1}{3}$ per 100. e poi Scudi 3. 98. centesimi

centesimi à $\frac{2}{7}$ per 100. Provisioni, verranno Scudi d'oro Stampe 1003. 64. centesimi, cioè Soldi 12. Dan. 8. come di là stesamente si vede.

Dalle sopradette Domande si conosce quanta commodità, e brevità apporti la regola del Trè moltiplice ne' Cambj, ne i quali si ricerchi reduzzione di Moneta imaginaria, in Moneta Reale: Ne' Cambj con i ritorni, e Provisioni: Ne' Spacci semplici, e composti in Fiera: ne' Cambj doppj; e sopra tutto ne' ragguagli di Piazze, per ritrovare il Cambio trà una Piazza, e l'altra servendo essa di scorta per ritrovare facilmente il modo d'operare: E però hò stimato bene farne le dette Domande, accioche poi nel Trattato particolare de' Cambj, basti solo accennare tal regola, quando per essa si risolvino i quesiti senza averne allora à darne gl'insegnamenti.

54. D. Avendo tolto à Censo Scudi 2000. à 6 $\frac{1}{2}$ per 100. l'Anno; e datigli per Fiera de' Santi à 65. 10. che ritornò 67. 9. & il ritorno ricevuto in Cannella à Lire 145. il cento con 3. per 100. di Tara, e vendutala con Tara 5. per 100. à Lire 160. Domando quanto mi torneranno in borsa i sudetti Scudi 2000?

R. Questa è la proposta ottava del Zucchetta a carte 93. il quale nel scioglierla erra, ponendo 6. $\frac{1}{2}$ d'interesse sopra 100. e dicendo, che 106. e $\frac{1}{2}$ doppo un Anno restino 100. overo 406 $\frac{1}{2}$ doppo mesi 3. restino 400. Onde, per bene operare si pigli il quarto di Scudi 6. $\frac{1}{2}$. per li mesi 3. quarta parte d'un'Anno sarà Scudo 1 $\frac{5}{8}$. che si sottra da 100. restano Scudi 98 $\frac{3}{8}$. perche cosa chiara è, che se si pigliano Scudi 100. à Censo, à ragione di Scudi 6 $\frac{1}{2}$ per 100. l'Anno; passati mesi trè si paga Scudo 1 $\frac{5}{8}$. non rimangono più Scudi 100. mà 98 $\frac{3}{8}$. che però il primo ordine lo formeranno Scudi 100. e Scudi 98 $\frac{3}{8}$. gl'altri ordini si faccino come esso Zucchetta, supponendo, che dove dice Tara, debba dire dono per i Paesi, dove la Tara si leva da 100. il che è più commune; Ridotti poi i numeri, e schisati saranno i numeri destri 787. 271. 103. 4. e 2. & i sinistri 79. 145. e 7. si moltiplichino i destri fanno di prodotto 175740168. il quale si parte 80185. prodotto de' numeri sinistri, e verrà di quoziente questo numero di Scudi 2191. 13. 8. $\frac{19116}{16017}$. e secondo il Zucchetta erano Scudi 2192. 5. 3. &c. da tornare in Borsa.

100 — 98 $\frac{3}{8}$	65. 10 — 67. 9	145 — 103	105 — 160	2000?
800 — 787	790 — 813	145 — 103	21 — 32	2000?
8 — 787	79 — 271	145 — 103	7 — 32	2
0 — 787	79 — 271	145 — 103	7 — 4	2

Adesso

Adesso si risolva la medesima Preposta del Zucchetta per regole del Trè distinte, acciò chiaramente si veda quel che hò detto: Primieramente si trovi il frutto del Censo per mesi 3. dicendo: Se 100. in mesi 12. fruttano 6. $\frac{1}{2}$. che frutteranno 2000. in Mesi 3. e verranno 32. $\frac{1}{2}$. li quali si levino da 2000. restano 1967. $\frac{1}{2}$. Mà operando come il Zucchetta restarebbero 1968. —. 4 $\frac{1}{2}$. Il quale operare s'usa nelli Sconti, e non ne' meriti, del che à suo luogo. Ora si dica: Se Soldi 65. 10. tornano 67. 9. che torneranno Sc. 1967. $\frac{1}{2}$? e verranno Scudi 2024. $\frac{2}{3}\frac{4}{1}\frac{7}{6}$. Di nuovo se 145. tornano 103. che torneranno 2024 $\frac{2}{3}\frac{4}{1}\frac{7}{6}$? e verranno 1438 $\frac{1}{4}\frac{3}{5}\frac{4}{8}\frac{1}{2}\frac{1}{0}$. Finalmente se 105. tornano 160. che torneranno 1438 $\frac{1}{4}\frac{3}{5}\frac{4}{8}\frac{1}{2}\frac{1}{0}$? e verranno Sc. 2191. 13. 8. &c. Come per Regola moltiplice.

Quì avverto, che il frutto, ò interesse di Scudi 2000. del Censo vengono levati da Scudi 2000. & i restati sono mandati in Fiera. A me pare però, che non dovendosi pagare il frutto del Censo, se non passati mesi trè, si doverebbero mandare in Fiera Scudi 2000. che col negozio di compra, e di vendita tornerebbero sc. 2227. 17. 9. da' quali levati scudi 32. soldi 10. di frutto del censo resterebbero scudi 2195. soldi 7. Danari 9. il qual frutto bisogna trovare à parte, non potendosi connettere ne' termini della regola del Trè moltiplice.

65. 10 — 67. 9 | 145 — 103 | 105. 160 | 2000?

2 / 20:00 — 6 $\frac{1}{2}$

10

120

4 / 130 — $\frac{1}{4}$ d'Ann.

Frut. scudi 32: 10

Scudi 2227. 17. 9

32. 10. — sottra

Da imborsarsi Scudi 2195. 7. 9

55. D. Avendo tolto à Censo Lire 2000. à Lire 6 $\frac{1}{2}$ per 100. l'Anno, e datele per Fiera de' Santi à soldi 169 $\frac{1}{2}$. che ritornò à soldi 173 $\frac{4}{5}$. & il ritorno ricevuto in tanta Cannella à Lire 165. il centinaro con libbre 3. per 100. di Tara, e vendutala con Tara di libbre 5. per 100. à Lire 180. il centinaro. Domando quante ritornano in borsa le sudette Lire 2000?

R. Gio: Battista Pisani propone questa nel quesito decimoquarto della regola del Trè moltiplice, la quale poco varia, come è chiaro, da quella del Zucchetta, e come esso la risolve: Mà la soluzione loro è falsa, come hò già detto; Volendola rendere vera, e giusta, si muti il Censo in un sconto, e la Tara in dono dicendo così:

Vno è creditore di Lire 2000. da pagarsegli doppo mesi 3. e le riceve al presente con lo sconto di Lire $6\frac{1}{2}$ per 100. l'Anno, e le dà per Fiera de' Santi à soldi $169\frac{1}{2}$. col ritorno à soldi $173\frac{1}{3}$. il quale ritorno riceve in Cannella à Lire 165. il 100. con dono di libbre 3. per 100., e vendutala con dono di libbre 5. per 100. à Lire 180. il centinaro. Domando quanto ritornorno in Borsa le sudette Lire 2000. con il detto sconto?

Adesso, secondo il tenore di questo Quesito, la soluzione del Pisani sarà vera; perche scontate Lire 2000. per mesi 3. à Lire $6\frac{1}{2}$ per 100. l'Anno, tornaranno Lire 1968. soldi 0. $4\frac{1}{2}$. le quali mandate in Fiera, & il ritorno impiegato in compra di Cannella, con dono di libbre 3. per 100. e vendita poi di libbre 5. per 100. torneranno in Borsa Lire 2153. 13. 3. &c. come tornano al Pisani à carte 158. del Giardino Arimmetico.

$101\frac{5}{8}$ — 100 | $169\frac{1}{2}$ — $173\frac{1}{3}$ | 165 — 103 | 105 — 180 | 2000?

Lire 2153. 13. 3 $\frac{1}{2}\,\frac{6}{1}\,\frac{7}{2}\,\frac{6}{2}\,\frac{7}{1}\,\frac{4}{7}\,\frac{1}{3}\,\frac{9}{9}$

56. D. Vn'Ebreo dà ad interesse scudi 400. à scudi 5. per 100. l'Anno à fare à capo d'Anno. Si domanda passati Anni 4. quanti se doverà ricevere frà Capitale, & Interessi?

R. I meriti à capo d'Anno speditamente si risolvono per regola del Trè moltiplice, dicendo nella detta Domanda 100. tornano con l'interesse 105. in fine dell'Anno, e fanno un'ordine; Mà perche sono Anni 4. constituiscono quattro ordini, & in fine si pongono sc. 400. si schifino i num. resteranno destri 21. 21. 21. e 21. li quali si moltiplicano successivamente, fanno 194481. che si parte per 20. e vengono Scudi 9724. sol. 1. li quali si partono di nuovo per 20. e vengono scudi 486. soldi 4. — $\frac{1}{5}$. che doverà ricevere l'Ebreo per saldo doppo Anni 4. di scudi 400. dati ad usura.

100 — 105	100 — 105	100 — 105	100 — 105	400?
20 — 21	20 — 21	20 — 21	20 — 21	400
0 — 21	0 — 21	20 — 21	20 — 21	0

57. D. Vn Mercante è creditore di scudi 486. soldi 4. 0 $\frac{1}{5}$ da pagarseli doppo Anni 4. e si contenta d'averli oggi con lo sconto di sc. 5. per 100. l'Anno à fare à capo d'Anno. Si domanda quanti Scudi deva ricevere al presente con il detto sconto?

R. Anche gli sconti à capo d'Anno si risolvono brevemente per questa regola, tornando 105. in fine dell'Anno 100. che però per Anni 4. si fanno quattro ordini, & in fine si pongono scudi 486. 4. 0 $\frac{1}{5}$ da scontarsi. S'operi al solito, che verranno scudi 400. da riceversi oggi dal Mercante.

105 —

105 — 100	105 — 100	105 — 100	105 — 100	486.4.0 $\frac{1}{5}$
21 — 20	21 — 20	21 — 20	21 — 20	486.4.0 $\frac{1}{5}$

Scudi 400

58. D. Si vuol ſapere come corriſpondino le Mine di Genova in uguaglianza con Tomoli di Napoli in numero intiero, e minore che ſi dia di Mine, e di Tomoli, ſapendoſi, che Mine 49. di Genova ſono 144. Seſteri di Nizza, e Seſteri 184. ſono Razzeri 49. di Larghèro; e 15. Razzeri ſono Starelli 46. di Cagliari, e Starelli 2432. ſono Salme 429. di Sicilia; e Salme 11. ſono 57. Tomoli di Napoli?

R. Gio: Battiſta Zucchetta nella Propoſta 20. della regola moltiplice à Carte 109. trova la corriſpondenza di starelli 2432. di Cagliari uguali à Salme 429. di Sicilia. Io mi ſono ſervito delle medeſime miſure, & hò rivoltato il Queſito, cercando uguaglianza di Mine di Genova, con Tomoli di Napoli; Mà perche queſta uguaglianza ſi può dare trà numeri infiniti intieri, e rotti, mi è parſo bene reſtringerla trà due numeri, che ſiano intieri, e minimi, acciò la riſpoſta ſia determinata, e ritornino i numeri propoſti dall'Autore di mine 160. e Tomoli 351.

Nel Queſito non ci è Domanda di numero determinato, ò di tante Mine, ò Tomoli; però ci manca il numero ultimo ſolo; Onde ſi diſporranno gl'ordini, ponendo nel primo luogo del primo ordine il numero 49. delle Mine di Genova, e gl'altri, ſecondo che ſono nominati, finendo con il numero deſtro di Tomoli 57. di Napoli. (Si può ancora cominciare al contrario con Tomoli 57. di Napoli tornando indietro, e finire con Mine 49. di Genova, oſſervando di cominciare, e finire con le miſure, che ſi vogliono uguagliare in numero diverſo). Diſpoſti i numeri, come ſi è detto, ſi moltiplicano i ſiniſtri, laſciando 49. per eſſere anche 49. deſtro, annullandoſi aſſieme, & il prodotto 7383520. è di Mine di Genova, per trovarſi le Mine in luogo ſiniſtro. Pure ſi moltiplicano i deſtri, laſciato 49. & il numero prodotto 161976672. è di Tomoli di Napoli, per trovarſi li Tomoli in luogo deſtro, uguali alle dette Mine; Mà perche queſta uguaglianza ſi cerca trà minimi numeri, per 46|472. Si partono le Mine 7383520. e verranno Mine 160. Per il medeſimo ſi partono Tomoli 161976672. e verranno Tomoli 351. e viene ſodisfatto alla Domanda, eſſendoſi trovate Mine 160. di Genova uguali à Tomoli 351. di Napoli in numero intiero, e minore, che ſi dia trà loro.

49 — 144 | 184 — 49 | 15 — 46 | 2432 — 429 | 11 — 57

0 15 0 57

2760	3003
2432	2145
5520	24453
8280	46
11240	146718
5520	97812
67123 20	1124838
11	144
P 461472 / 73835520 Mine	4499352
2768832	4499352
— 0	1124838
Mine 160. di Genova.	

Per 461472 | 161976672 Tomoli.
2353507
Tomoli di Napoli 351 461472

Da questi due numeri di Misure si può arguire à trovarne altri, per regola del Trè, dicendo, per esempio: Mine 160. sono uguali à Tomoli 351. Mine 100. à quanti Tomoli saranno uguali? e verranno Tomola 219 $\frac{3}{8}$. &c.

Resterebbero alcune Domande di regola del Trè moltiplice roverscia, e mescolata: Mà perche si risolvono, per lo più per regola del cinque, ò del sette roverscia, che già si è insegnata; Si tralasciano per incominciare i Trattati particolari di tutto l'Abbaco, ne' quali si porranno in opera le Regole insino ad ora insegnate.

TRATTATO

TRATTATO QUINTO

Delli Guadagni, e Perdite à ragione di un tanto per Cento

Nel vendere, e comprare Mercanzie.

DISTINZIONE PRIMA.

IL Mercante, che compra Mercanzie all'ingrosso, per venderle à minuto, può lecitamente ricevere qualche guadagno per la fatica, & incommodo, che hà in tal vendita: Et ancora nel vendere all'ingrosso, quando per sua industria fà venire Mercanzie da Paese, dove stano à buon mercato, e le vende in luogo dove più si stimano. Può avvenire ancora, che compri Mercanzie in un medesimo luogo à prezzo infimo, e le venda à prezzo mediocre, ò sommo, overo le compri à prezzo mediocre, e le venda à prezzo sommo (si parla di Mercanzie di prezzo naturale, e non legale, il quale è indivisibile, secondo lo Statuto.) Può avvenire ancora, che compri Mercanzie à vil prezzo, e con il tempo rincarino; in questo però è soggetto molte volte alla perdita. Per trovare dunque questo guadagno, e perdita, e quanto per 100. per sapere limitare il prezzo alle Mercanzie, si fanno le seguenti Domande.

1. D. Vno hà comprato Mercanzie per Scudi 872 $\frac{2}{3}$. e le rivende per Scudi 981 $\frac{3}{4}$. Si vuol sapere quanti Scudi guadagni per 100?

R. In due modi si sodisfa à questa Domanda, servendo uno di prova all'altro. Nel primo si dice, se scudi 872 $\frac{2}{3}$ si fanno Scudi 981 $\frac{3}{4}$. che si farà di 100? Et operato secondo la regola del Trè, vengono scudi 112 $\frac{1}{2}$. da' quali sottratti scudi 100. restano scudi 12 $\frac{1}{2}$ di guadagno. Nel secondo modo, da scudi 981 $\frac{3}{4}$ si sottrano scudi 872. $\frac{2}{3}$. restano scudi 109 $\frac{1}{12}$. e si dice: se sc. 872 $\frac{2}{3}$. guadagnano scudi 109 $\frac{1}{12}$. quanti ne guadagneranno Scudi 100? e verranno scudi 12 $\frac{1}{2}$. come per l'altro modo, e tanti ne guadagnarà per 100. il Mercante.

2. D. Vn Mercante compra Mercanzie per sc. 872 $\frac{2}{3}$. Si domanda quanti scudi le rivenderà per guadagnarci scudi 12 $\frac{1}{2}$ per 100?

R. Questa è la passata rivoltata per prova, la quale pure in due modi si risolve; Prima dicendo: se 100. tornano col guadagno

sc. 112 $\frac{1}{2}$ che torneranno scudi 872 $\frac{2}{9}$? e torneranno scudi 981 $\frac{1}{4}$.
Overo si dica: se scudi 100. guadagnano scudi 12 $\frac{1}{2}$. quanti ne guadagneranno scudi 872 $\frac{2}{9}$. e verranno scudi 109 $\frac{1}{72}$. li quali si sommano con scudi 872 $\frac{2}{9}$. e torneranno scudi 981 $\frac{1}{4}$. e tanti Scudi rivenderà le Mercanzie con detto guadagno.

3. D. Vno vende Mercanzie per scudi 981 $\frac{1}{4}$. e fà il suo conto, che guadagna scudi 12 $\frac{1}{2}$. per 100. Si vuol sapere quanti scudi spese lui in dette Mercanzie?

R. Eccola rivoltata in altro modo. Si sommino scudi 100. e Scudi 12 $\frac{1}{2}$ fanno scudi 112 $\frac{1}{2}$. Ora si dica se scudi 112 $\frac{1}{2}$ levato il guadagno sono scudi 100. che saranno scudi 981 $\frac{1}{4}$? e saranno scudi 872 $\frac{2}{9}$. e tanti scudi spese. Overo si dica: se scudi 112 $\frac{1}{2}$ contengono scudi 12 $\frac{1}{2}$ di guadagno, quanti ne conterranno scudi 981 $\frac{1}{4}$? e verranno scudi 109 $\frac{1}{72}$. che sottratti da scudi 981 $\frac{1}{4}$ resteranno scudi 872 $\frac{2}{9}$ spesi in compra di tali Mercanzie.

4. D. Uno compra Seta à Lire 18 $\frac{3}{4}$ la libbra, e poi per bisogno la rivende Lire 15. Si domanda quanto perda per 100?

R. Quì si deve avvertire, che la Domanda si fà per 100. di Moneta, e non per 100. di Mercanzia; e si vuol sapere, con impiegare Lire 100. in Seta, quanto si venga à perdere, e non per Libbre 100. chè si comprino, e vendino, e così ne' guadagni per 100. l'istesso si deve intendere. Onde si dice, se Lire 18 $\frac{3}{4}$ con la perdita, tornano Lire 15. che torneranno Lire 100? & operando torneranno Lire 80. che fino in 100. ci vogliono Lire 20. e tante si perdono per 100. Overo si sottrino Lire 15. da Lire 18 $\frac{3}{4}$ restano Lire 3 $\frac{3}{4}$ per il che si dice: Se in Lire 18. $\frac{3}{4}$ si perdono Lire 3 $\frac{3}{4}$. quante in Lire 100? e verranno Lire 20. di perdita, come per l'altro modo.

5. D. Vn Mercante hà comprato braccia 43 $\frac{3}{4}$ di Panno per Lire 145. 16. 8. Si domanda quanto lo venderà il braccio per guadagnarci 10. per 100?

R. Prima si veda quanto hà comprato il braccio, dicendo: Braccia 43 $\frac{3}{4}$ costano Lire 145. 16. 8. quanto braccio 1? e vengono Lire 3. 6. 8. Ora si dica: Se 100. devono tornare col guadagno 110. che Lire 3. 6. 8? e torneranno Lire 3. 13. 4. e tanto venderà il braccio del detto Panno. O pure si dica: Se 100. tornano 110. col guadagno, che torneranno Lire 145. 16. 8? e torneranno Lire 160. 8. 4. e se braccia 63 $\frac{3}{4}$? si devono vendere Lire 160. 8. 4. per guadagnare 10. per 100. quanto si doverà vendere un braccio? Et operando, come si è insegnato, ne verranno Lire 3. 13. 4 per il prezzo di vendita d'un braccio.

6. D. Vno hà comprato braccia 43 $\frac{3}{4}$ di Panno per Lire 145. 16. 8. e lo ven-

e lo vende il braccio Lire 3. 13. 4. Domando quanto guadagna per 100?

R. E' manifesto, che se la passata è stata ben risoluta, ne deve venire 10. per 100. di guadagno. Si valutino braccia 43 $\frac{1}{4}$ à Lire 3. 13. 4. il braccio, valeranno Lire 160. 8. 4. dalle quali si sottrano Lire 145. 16. 8. restano Lire 14. 11. 8. Onde si dice: Se Lire 145 $\frac{5}{6}$ guadagnano Lire 14. 11. 8. che Lire 100? e verranno Lire 10. quante dovevano venire.

7. D. Vn Mercante hà venduto Seta à Scudi 3. Lire 5. 6. 6. la libb. con guadagno di Scudi 12 $\frac{1}{2}$ per 100. e ne hà vendute tante libbre, che in tutto hà guadagnato Scudi 35. Lire 2. 13. Si domanda quante libbre n'abbia vendute, e quanto gli costava la libbra?

R. Per trovare quanto gli costava la libbra, s'aggiungono à Scudi 100. gli Scudi 12 $\frac{1}{2}$. fanno Scudi 112 $\frac{1}{2}$. e si dice: Se 112 $\frac{1}{2}$ torna senza guagagno 100. che tornaranno Scudi 3. 5. 6. 6. prezzo d'una libbra? e verranno Scudi 3. Lire 2. 8. e tanto gli costava la libbra. Si sottrino Scudi 3. 2. 8. da Scudi 3. Lire 5. 6. 6. restano Scudi —. Lire 2. 18. 6. guadagno d'una libbra; e se Lire 2. 18. 6. si guadagnano dalla vendita d'una libbra; dalla vendita di quante libbre si guadagneranno Scudi 35. Lire 2. 13? e verranno da libbre 84. once 8. e tante ne vendè.

8. D. Vno hà comprato libbre 84. once 8. di Seta à Sc. 3. Lir. 2. 8. la libbra, e la vende à Scudi 3. 5. 6. 6. Si domanda quanto guadagna per 100. & in tutto?

R. Questa serve di prova alla passata: si sottrino Scudi 3. 2. 8. da Scudi 3. 5. 6. 6. restano Lire 2. 18. 6. Per il che si dica: se Sc. 3. 2. 8. guadagnano nella vendita Lir. 2. 18. 6. che guadagneranno Sc. 100? e verranno Sc. 12 $\frac{1}{2}$. di nuovo se in una Libbra si guadagnano Lire 2. 18. 6. quanti Scudi di Lire 7. l'uno si guadagneranno in Libbre 84. $\frac{2}{3}$? si faccia la moltiplicazione, e verranno Sc. 35. Lire 2. Soldi 13. e perche tornano i numeri, che si proposero nell' altra Domanda, segno è star bene.

9. D. Uno compra Canne 14. di Panno di Braccia 4. per Canna à misura Fiorentina, qual Panno vende à ragione di Lire 3. 16. 8. il braccio, e trova perdere à ragione di Lire 4. per 100. si domanda quanto spende nella Canna, e la perdita in tutto?

R. Per trovare quanto spende nella Canna nel comprare il Panno, si veda quanto la venda, con moltiplicare Lir. 3. 16. 8. per 4. e verranno Lir. 15. 6. 8. Ora si levi 4. da 100. resta 96. e si dica: Se 96. con la perdita era 100. senza perdita, che saranno Lire 15. 6. 8? e risulteranno dall' operazione Lire 15. 19. 5 $\frac{1}{3}$ e tante ne spende nella compra d'una Canna. Adesso si sottrino Lire 15. 6. 8. da

Lire

Lire 15. 19. 5 $\frac{1}{7}$ è restano Soldi 12 9 $\frac{1}{7}$ perdita in una Canna, li quali moltiplicati per Canne 14. viene la perdita in tutto, di Lir. 8. 18. 10. & è fatta.

Per farne prova Per regola del Trè, si dica: Se in Lire 15. 19. 5. $\frac{1}{7}$ si perdono Soldi 12. 9 $\frac{1}{7}$ quante se ne perdono in Lire 100? & operato verranno Lire 4. quante si disse perdere.

10. D. Uno hà comprato il 100. del Lino per tanto, che se l'havesse pagato Lire 1. 13. 4. più, e vendutolo poi Lire 29. haverebbe guadagnato Lire 16. per Lire 100. si domanda quanto gli costava il 100. del Lino di compra?

R. Si sommi 16. col 100. fà 116. e dicasi 116. era 100. senza guadagno, che saranno Lire 29? Si moltiplichi, e parta, saranno Lire 25. e tante gli sarebbe costato il 100. del Lino. Se l'avesse pagato più Lire 1. 13. 4. Dunque l'hà pagato meno; per questo si sottri Lira 1. 13. 4. da Lire 25. restano Lire 23. 6. 8. che realmente spese nel 100. del Lino. Si prova con sottrarre da Lire 29. le Lire 25. restano Lire 4. onde si dica: Se Lire 25. danno di guadagno Lire 4. che daranno Lire 100? e verranno Lire 16. come si disse.

11. D. Vno hà comprato una Canna di Panno per tal prezzo, che se l'avesse pagata Lire 2. meno, e l'avesse venduta Lire 15 $\frac{1}{2}$. averebbe guadagnato Lire 29. 3. 4. per 100. Domando, per quanto l'abbia comprata?

R. Si faccia così, dicendo: Lire 129 $\frac{1}{6}$ di guadagno vengono da Lire 100. da quante Lire verranno Lire 15 $\frac{1}{2}$? & operando, si troverà, che verranno da Lire 12. alle quali s'aggiungono Lire 2. e fanno Lire 14. e per tante comprò la Canna del Panno. Per farne prova, si sottrano Lire 12. da Lire 15 $\frac{1}{2}$. restano Lire 3 $\frac{1}{2}$. e si dice: Se Lire 12. guadagnano Lire 3 $\frac{1}{2}$. quante ne guadagneranno Lire 100? Et operando, verranno Lire 29. 3. 4. quante si disse.

12. D. Vno compra una quantità di braccia di Panno per tal prezzo, che vendendolo Lire 5. Soldi 15. guadagna in tutto Lire 21. e vendendolo Lire 6. 6. 8. il braccio, guadagna Lire 37. 6. 8. Domando quante braccia di Panno erano, e per quanto lo compra il braccio?

R. Da Lire 6. 6. 8. si sottrano Lire 5. 15. restano Soldi 11. 8. ancora; Da Lire 37. 6. 8. si sottrano Lire 21. restano Lire 16. 6. 8. dipoi si dice: Se Soldi 11. 9. differenza si hà da braccio 1. da quante braccia s'averà l'altra differenza di Lire 16. 6. 8? e si averà da braccia 28. Ora se braccio 1. Lire 5. 15. che valerannno braccia 28? e verranno Lire 161. dalle quali levate Lire 21. di guadagno restano Lire 140. le quali si partono per braccia 28. e vengono Lire 5. e per tante compra il braccio del Panno, & in tutto braccia 28.

13. D.

13. D. Vn Mercante comprò libbre 2560. di Lana, con Tara di libbre 5. per 100. à ragione di Lire 48. 6. 8. per 100. Domando quanto le doverà vendere per guadagnarci 25. per 100. vendendole però senza Tara?

R. Si moltiplicano libbre 2560. per 5; dal prodotto 12800. si levano due zeri per la partizione di 100. restano libbre 128. di Tara le quali si sottrano da 2560. restano libbre 2432. le quali si apprezzano à Lire 48. 6. 8. il 100. vengono Lire 1175. 9. 4. e per tante comprò le libbre di Lana; volendole vendere con guadagno di 25. per 100. Si dica: Se 100. deve tornare 125. overo 4. deve tornare 5. che tiene la medesima proporzione, che torneranno Lire 1175. 9. 4. & operato verranno Lire 1469. 6. 8. e per tante doverà vendere libbre 2560. che verranno à Lire 57. 7. 11. per 100.

14. D. Vno hà comprato libbre 2560. di Lana, con Tara di libbre 5. per 100. Pagandole Lire 48 $\frac{1}{3}$ il 100. e le rivende senza Tara Lire 57. 7. 11. pure il 100. Si domanda quanto guàdagni per ogni 100. Lire impiegate in tal Mercanzia?

R. Se Lire 48 $\frac{1}{3}$. tornano Lire 57. 7. 11. che torneranno Lire 100? e torneranno Lire 118. 15. Adesso si sottri 5. da 100. restano 95. e se libbre 95. nette di Tara tornano libbre 100. con la Tara, che torneranno libbre 118. 15? e verranno Lire 125. dalle quali sottratte 100. restano Lire 25. di guadagno per 100. che si volevano.

15. D. Vno compra il cento del Lino per Lire 45. à Danari contanti, e lo rivende per Lire 48. tempo à pagamento Mesi 9. Domando quanto guadagna per 100. l'Anno?

R. Si sottrano da Lire 48. le Lire 45. restano lire 3. Adesso per regola del Trè composta. Se Lire 45. in Mesi 9. guadagnano Lire 3. quante ne guadagneranno Lire 100. in Mesi 12? & operato ne verranno Lire 8 $\frac{8}{9}$. e tante ne guadagna per 100. l'Anno.

16. D. Vno compra il cento del Lino per Lire 45. à Danari contanti, e lo vende per tante Lire, tempo à pagamento Mesi 9. che trova guadagnarci Lire 8 $\frac{8}{9}$ per 100. l'Anno. Si domanda per quante Lire lo vende il cento?

R. Se la Lezzione passata è ben fatta, devono tornare Lire 48. col guadagno; per regola del cinque si dica: Lire 100. in Mesi 12. guadagnano Lire 8 $\frac{8}{9}$. che guadagneranno Lire 45. in Mesi 9? e moltiplicate Lire 8 $\frac{8}{9}$. per 9. fà 80. questo si moltiplica per 45. fà 3600. il quale si parte per 1200. prodotto di 12. via 100. vengono Lire 3. di guadagno, che aggiunte à Lire 45. fanno Lire 48. per quante le vende il 100.

17. D. Vno compra il 100. del Zucchero Lire 56 $\frac{2}{3}$. tempo à pagamento Mesi 10. e lo vende il medesimo giorno Lire 58. ad un'altro, facendoli tempo Mesi 15. Si domanda, che guadagnarà per 100. l'Anno?

R. Prima si sottrano Lire 56 $\frac{2}{3}$ da Lire 58. resta Lira 1 $\frac{1}{3}$. Medesimamente si sottrano Mesi 10. da Mesi 15. restano 5. onde si dica: Se in Mesi 5. si guadagna Lira 1 $\frac{1}{3}$. quanto in Mesi 12? e si guadagneranno Lire 3 $\frac{1}{5}$. Di nuovo: Se con Lire 56. $\frac{2}{3}$ si guadagnano Lire 3 $\frac{1}{5}$. quante con Lire 100? e verranno Lire 5 $\frac{11}{17}$. e tante ne guadagnerà per 100. l'Anno.

18. D. Vno compra il 100. della Lana Lire 50. tempo à pagamento Mesi 8. e la rivende in contanti Lire 48. Si domanda quanto perda per 100. l'Anno?

R. Da Lire 50. si sottrano Lire 48. restano Lire 2. di perdita; Perilche si dica; Se in Mesi 8. con Lire 50. di spesa si perdono Lire 2. quante se ne perderanno con Lire 100. in Mesi 12? cioè in un'Anno? & operato per regola del 5. risultaranno Lire 6. per la perdita in un'Anno con Lire 100.

19. D. Vno compra il 100. della Lana per Lire 50. tempo à pagamento Mesi 8. e lo rivende in contanti una quantità di Lire, con perdita di Lire 6. per 100. l'Anno. Si domanda, per quante Lire rivende il 100. della Lana?

R. Si dica così: Lire 100. in un'Anno danno di perdita Lire 6. quante Lire daranno di perdita Lire 50. in Mesi 8? e verranno Lire 2. le quali si sottrano da Lire 50. restano Lire 48. e per tante rivende il cento della Lana in contanti; Overo per due regole del Trè: Se in Mesi 12. si perdono Lire 6. quante in Mesi 8? si perdono Lire 4. e se con Lire 100. si perdono Lire 4. quante con Lire 50? e si perdono Lire 2. le quali si sottrano da 50. e restano Lire 48. &c.

20. D. Vno hà comprato da un'altro libbre 1250. di Seta, per tempo Mesi 18. à Lire 21. la libbra, e lui l'hà rivenduta per Danari contanti Lire 17 $\frac{1}{2}$ la Libbra. Si domanda, quanto verrebbe à perdere per 100. l'Anno?

R. Il Forestani à carte *69.* dice: Vn certo Maestro d'Abbaco detto il Mazzuolo, il quale stà in Pisa la risolve così, e dice: Se Lire 17 $\frac{1}{2}$ mi danno di perdita Lire 3 $\frac{1}{2}$. quanto mi darà 100? per la qual cosa gli dà di perdita 20. e tanto dice, che perderebbe in Mesi 18. Dipoi dice così: Se in Mesi 18. si perde 20. quanto si perderà in 12. Mesi? per il che si perderebbe 13 $\frac{1}{3}$ per 100. la qual cosa è falsissima; così egli. Certo è che perde di Lire 21. e non di Lire 17 $\frac{1}{2}$. Onde per regola del 5. si dice: Se con Lire 21. in

Mesi

Mesi 18. si perdono Lire $3\frac{1}{2}$. con Lire 100. in Mesi 12. quante si perderanno? e verranno Lire $11\frac{1}{8}$. come al Forestani per due regole del Trè.

21. D. Uno hà comprato da un'altro lib. 1250. di Seta per tempo Mesi 18. a lire 21 la libbra, e lui l'hà rivenduta per danari contanti Lire $17\frac{1}{2}$ la libbra. Si domanda a quanto per cento doverà dare a frutto le Lire ricevute nella vendita, acciò non guadagni, ne perda?

R. Opera per questa Domanda come hà fatto il Mazzuolo nell'antecedente, e verranno Lire $13\frac{1}{3}$. e à tante le doverà dare à frutto, per non perdere, ne guadagnare. Si provi: Si apprezzino Lib. 1250. a Lir. $17\frac{1}{2}$. valeranno Lir. 21875. le quali date à frutto à Lir. $13\frac{1}{3}$. per Mesi 18. dicendo: Lire 100. in Mesi 12. fruttano Lir. $13\frac{1}{3}$. che frutteranno Lire 21875. in Mesi 18? e frutteranno Lire 4375. le quali aggiunte à Lire 21875. fanno Lire 26250. quante ne spese in Lib. 1250. à Lire 21. la Libbra, da pagare doppo Mesi 18.

22. D. Vno compra Mercanzie per Sc. 480. e nell' istesso giorno le rivende Sc. 540. da pagarseli in Anni 3. à Sc. 180. per Anno. Si domanda quanti Scudi guadagna per 100. l'Anno in tal Negozio.

R. Del ridurre più pagamenti ad un sol pagamento si tratterà à suo luogo. Per adesso s'aggiunge 1. ad Anni 3. fanno 4. la metà 2. sono Anni, doppo i quali riceverebbe tutti li Sc. 540. senza danno delle parti: Si sottrano Scudi 480. da Sc. 540. restano Scudi 60. guadagnati in Anni 2. però si dica: Se Sc. 480. in Anni 2. guadagnano Sc. 60. che guadagneranno Scudi 100. in un' Anno. Et operando secondo si è insegnato nella Regola del 5. verranno Sc. $6\frac{1}{4}$. e tanti ne guadagna per 100. l'Anno in tal Negozio.

23. D. Vno compra Mercanzie per Sc. 480. e nel medesimo giorno le rivende per tanti Scudi, da pagarsegli in 3. Anni, con essergli pagata ugual porzione ogn'Anno, che fà il suo conto guadagnare Sc. $6\frac{1}{4}$. per 100. l' Anno. Si domanda per quanti Scudi le rivenda?

R. Come si è detto nell'antecedente si aggiunge 1. ad Anni 3. fanno 4. la metà 2. sono Anni, doppo i quali ricevendo tutti li Scudi, è come se ricevesse ugual porzione ogni Anno delli 3. Ora per regola del 5. Se 100. in 1. Anno guadagnano Sc. $6\frac{1}{4}$. che guadagneranno Sc. 480. in Anni 2? e verranno Sc. 60. i quali sommati con Sc. 480. fanno Sc. 540. e per tanti le rivende, come si disse nella passata.

24. D. Vno hà fatto venire in Fiorenza da Venezia Cera per Lire 324. 13. 4. & hà speso in Porto, e Gabella Lire 35. 6. 8. Si domanda per quante Lire doverà rivendere detta Cera per guadagnarci 8. per 100.

R. A' Li-

R. A' Lire 324. 13. 4. s'aggiunghino Lire 35. 6. 8. fanno Lire 360. e per Regola del Trè: Se 100. deve tornare 108. che torneranno Lire 360? Et operato torneranno Lire 388. Soldi 16. e per tante deve rivendere la Cera.

25. D. Vno hà speso una quantità di Lire in Cera, la quale hà rivenduto con guadagno di Lire 8. per 100. Si domanda, havendo guadagnato in tutto Lire 28. Soldi 16. quante Lire abbia speso, e per quante abbia rivenduto la Cera?

R. Facilmente si trova con dire: Lire 8. viene da 100. da quali Lire verranno Lire 28 $\frac{4}{5}$? & operato verranno da Lire 360. e tante ne spese; alle quali aggiunte Lire 28. Soldi 16. fanno Lire 388. Soldi 16. per quante rivendè la Cera.

26. D. Uno compra libbre 1450. di Lana lorda à Lire 42. il 100. e la fà lavare, & asciugare, e gli cala libbre 10. per 100. Volendola adesso rivendere con guadagno di Lire 10. per 100. quanto l'apprezzarà il 100?

R. Primieramente trovisi il calo, dicendo: 100. tornano 90. quante torneranno libbre 1450? e verranno libbre 1305. Adesso, Se libbre 100. costano Lire 42. quante Lire costeranno libbre 1450? e verranno Lire 609. di nuovo libbre 1305. costano Lire 609. che costeranno 100? e verranno Lire 46 $\frac{2}{3}$ e per tante le rivenderebbe senza guadagnarci il cento; Mà per trovare il guadagno di 10. per 100. si dica: 100. deve guadagnare 10. che guadagnaranno Lire 46 $\frac{2}{3}$ e verranno Lire 4 $\frac{2}{3}$. che aggiunte à Lire 46 $\frac{2}{3}$ fanno Lire 51 $\frac{1}{3}$. e per tante le deve apprezzare il cento per il detto guadagno.

Mà per regola moltiplice si farà brevemente dicendo: Libbre 90. nette sono 100. lorde, e libbre 100. lorde costano Lire 42. Lire 100. col guadagno devono tornare 110. che costeranno libbre 100. nette? Operando come si è insegnato nella distinzione quinta, con annullare due centinaja destre, e due sinistre, un zero destro, e sinistro, resta 42. da moltiplicarsi per 11. il prodotto 462. si parte per 9. e verranno Lire 51 $\frac{1}{3}$. &c.

90 — 100 | 100 — 42 | 100 — 110 | 100? Lire 51 $\frac{1}{3}$.

27. D. Uno avendo comprato Lana lorda à Lire 42. il 100. la quale hà fatto lavare, & asciugare, & è calata 10. per 100. hà poi venduto il 100. delle libbre nette Lire 51. $\frac{1}{3}$. Si domanda quante Lire hà guadagnato per 100?

R. Brevemente per regola moltiplice. Se Lire 42. si fanno Lire 51 $\frac{1}{3}$. libbre lorde 100. tornano nette 90. che torneranno Lire 100? Si annulla un centinajo destro, & uno sinistro. Si moltiplichi dunque 51 $\frac{1}{3}$ per 90. fà 4620. il quale si parte per 42. e ne viene 110.

dal qua-

dal quale si sottrà 100. e resta 10. per le Lire di guadagno.

42 — 51 $\frac{1}{7}$ | 100 — 90 | 100? Lire 110

90   110

30   100

459   Lire 10 per cento.

Per 42 — 4620

110

28. D. Uno vende 10. per 15. e trova guadagnare 20. per 100. Si domanda: Vendendo 18. per 21. se guadagnarà, ò perderà, e quanto per 100?

R. Per intendere bene la Domanda si esplica così: Uno vende lib. 10. d'alcuna Mercanzia per Lire 15. con guadagno di Lir. 20. per 100. Se vendesse libbre 18. della medesima Mercanzia per Lir. 21. guadagnarebbe, ò perderebbe, e quanto per 100? Per sodisfare à questa Domanda, bisogna trovare quante Lire gli costino le libbre 10. e si fà così: S'aggiungono 20. à 100. fà 120. e si dice: Se 120. sono 100. levato il guadagno, che saranno Lire 15? overo, se 6. sono 5. che saranno Lire 15? e verranno Lire 12 $\frac{1}{2}$. ò pure si parte 15. per 6. il quoziente 2 $\frac{1}{2}$ si sottra da 15. e verranno Lire 12 $\frac{1}{2}$. e tante gli costano libbre 10. però si dica: Se libbre 10. vagliono Lire 12 $\frac{1}{2}$. che valeranno libbre 18? e verranno Lire 22 $\frac{1}{2}$. e per tante le doverebbe vendere, per non perderci, ne guadagnarci: mà le vende per Lire 21. dunque in Lire 22 $\frac{1}{2}$. perde Lire 1 $\frac{1}{2}$. che perderà in 100. & operando si troverà perdere Lire 6 $\frac{2}{3}$ per 100.

29. D. Vno vende libbre 18. per Lire 21. e perde Lire 6 $\frac{2}{3}$ per 100. Si domanda volendo guadagnare 20. per 100. per quante Lire doverà vendere libbre 10?

R. Brevemente per regola moltiplice: libbre 18. Lire 21. Lire 93 $\frac{1}{3}$ con la perdita sono Lire 100. Lire 100. col guadagno, sono Lire 120. che varranno libbre 10? fatta l'operazione varranno Lire 15. e per tante le doverà vendere.

30. D. Vno compra un credito di Scudi 1000. per Scudi 600. li quali detto Compratore sborsa attualmente, fatto il Contratto, e poi hà da riscuotere detto Credito in Anni 10. cioè Scudi 100. in fine di ciascuno di essi 10. Anni: Si domanda, quanto guadagna per 100. all'Anno detto Compratore del suo Capitale à merito semplice?

R. Il Tartaglia sodisfà à questa Domanda. per Algebra; mà senza essa si opera così: Le dieci riscossioni di Scudi 100. per Anno, si ridu-

si riducono ad una riscossione di Scudi 1000. doppo Anni 5 $\frac{1}{2}$. aggiungendo ad Anni 10. uno fanno 11. li quali si partono per 2. e vengono Anni 5 $\frac{1}{2}$. che però si dice: Se Scudi 600. in Anni 5 $\frac{1}{2}$. guadagnano Scudi 400. che guadagnaranno Scudi 100. in Anno 1? & operato verranno Sc. 12 $\frac{4}{11}$. di guadagno.

Anni 10 Se Sc. 600. — An. 5 $\frac{1}{2}$ — Sc. 400 — Sc. 100 — An. 1?

1 11 —— 2

—— —— 11 ——

2 / 11 66|00 200

—— —— 400

An. 5 $\frac{1}{2}$ ——

800|00

Guadagna Sc. 12 $\frac{4}{11}$ 140

$\frac{4}{66}$ schis. $\frac{4}{11}$.

31. D. Vno comprò una Mercanzia il dì 16. Luglio 1708. per Scudi 1450. sborsandogli all'ora, e poi la vendè il dì 16. Ottobre 1710. per Scudi 1800. ad essergli pagati in Anni 6. à Scudi 300. l'Anno. Si domanda quanto guadagna per 100. l'Anno del suo Capitale?

R. Si riducono li sei pagamenti ad un solo, con aggiungere ad Anni 6. vno, fà 7. il quale si parte per 2. e vengono Anni 3. Mesi 6. doppo li quali ricevendo li Scudi 1800. è come se li ricevesse à Scudi 300. in 6. Anni, per ciascun' Anno; Si veda quanto tempo ci corre da' 16. Luglio 1708. fino a' 16. Ottobre 1710. che sarà d'Anni 2. Mesi 3. li quali si sommano con Anni 3. Mesi 6. fanno Anni 5. Mesi 9. Però, per regola del cinque si dica: Se Scudi 1450. in Anni 5. Mesi 9. guadagnano Scudi 350. che guadagnano Scudi 100. in Anno 1? & operato vengono Scudi 4 $\frac{1}{6}\frac{3}{6}\frac{2}{7}$ di guadagno.

An. 6. 1710. 9. 16 Sc. 1450 — 5 $\frac{3}{4}$ — Sc. 350 — Sc. 100 A. 1?

1. 1708. 6. 16 23 —— 4

—— —— —— 23 140000|0

P 2-7 An. 2. 3. — 4350 660

An. 3. 6 —— —— Schisato $\frac{1}{6}\frac{3}{6}\frac{2}{7}$

2. 3 2900 3335

—— 3335|0

An. 5. 9 Guadag. P. 100. — Sc. 4 $\frac{1}{6}\frac{3}{6}\frac{2}{7}$

32. D. Vno vende una Mercanzia per Lire 22. e guadagna alquante Lire per 100. Vende dipoi un'altra Mercanzia, che gli costava Lire 5. più della prima, per Lire 28. e guadagna Lire 2. più per 100. che nella prima Mercanzia. Si domanda, che gli costò la prima Mercanzia? &c.

R. Per

R. Per regola di modo, cavata dall'Algebra: Da Lire 28. si levano Lire 5. più, che costava la seconda Mercanzia, restano Lire 23. Dal cento si levano Lire 2. più di guadagno: restano 98. le quali si moltiplicano per 5. fanno 490. Si moltiplicano Lire 23. per 100. fanno 2300. Pure Lire 22. per 100. fanno 2200. e questo per 5. fà 11000. il quale si parte per 2. ne viene 5500. da 2200. si sottra 490. resta 1710. che si sottra da 2300. resta 590. che si parte per 2. e viene 295. il quale si quadra fà 87025. e perche andava quadrato la metà, cioè 147 $\frac{1}{2}$. Si parte 87025. per 4. e viene 21756 $\frac{1}{4}$. dal quale si sottra 5500. resta 16256 $\frac{1}{4}$. dal quale si cava la radice quadra che è 127 $\frac{1}{2}$. che si sottra da 147. $\frac{1}{2}$. e resta 20. Lire, che valeva la prima Mercanzia.

Si provi la prima Mercanzia costa Lire 20. e la vende Lire 22. Se Lire 20. guadagnano Lire 2. che guadagnano Lire 100? e verranno Lire 10. di guadagno; e la seconda Mercanzia costa Lire 5. più, cioè Lire 25. e la vende Lire 28. Se Lire 25. guadagnano Lire 3. che guadagnano Lire 100? e verranno Lire 12. di guadagno; e perche si guadagnano Lire 2. più per 100. che nella prima Mercanzia, come si disse nella Domanda doversi guadagnare; dunque stà bene; Per intendere la ragione dell'operare, si veda nell'Algebra a i Quesiti, che ricercano estrazzione di Radici, ci sarà un simile al detto.

TRATTA-

TRATTATO SESTO

De' Baratti in varj modi.

DISTINZIONE PRIMA.

1. D. CHe cosa è Baratto?

R. Il Baratto è una commutatione d'una Mercanzia in un' altra à fine di migliorare conditione; come di Zucchero in Cera.

2. D. Di quante sorti è il Baratto?

R. Di trè sorti: Baratto semplice, quando si baratta una Mercanzia in un'altra: Baratto composto, quando si baratta Mercanzia con parte di Danaro in altra Mercanzia, & al contrario. E finalmente Baratto col tempo, quando si pone termine d'alcun tempo al pagamento della Mercanzia. Di queste trè sorti di Baratti si faranno diverse Domande; acciò il Mercante non venghi ad essere ingannato ne' prezzi del baratto, e gli possa determinare con qualche ragionevol guadagno.

3. D. Due vogliono barattare Cera à Pepe: Quello della Cera l'apprezza il cento Lire $133\frac{1}{3}$. Quel del Pepe apprezza la libbra Lire $1\frac{2}{3}$. Si domanda barattando libbre $864\frac{1}{2}$ di Cera, quante libbre di Pepe verrà?

R. Si trova il prezzo della Cera dicendo: Libbre 100. costano Lire $133\frac{1}{3}$. Che costaranno libbre $864\frac{1}{2}$? e verranno Lire $1152\frac{2}{3}$: Le quali si partono per Lire $1\frac{2}{3}$ è vengono libbre $691\frac{3}{5}$. e tante n'averà di Pepe in baratto; Overo per regola moltiplice dicendo: libbre 100. di Cera uguali à Lire $133\frac{1}{3}$ Lire $1\frac{2}{3}$ uguale à libbra 1. di Pepe libbre $864\frac{1}{2}$ di Cera. A quante libbre di Pepe uguali? & operando per il modo insegnato nel suo Trattato, verranno libbre $691\frac{3}{5}$ come per l'altro modo.

100 — $133\frac{1}{3}$ | $1\frac{2}{3}$ — 1 | $864\frac{1}{2}$?

100 — 4.00 | 5 — 0 | 1729

2 4

10 Libbre $691.\frac{6}{10}$ Schisato $\frac{3}{5}$

4. D.

4. D. Con libbre 691 $\frac{3}{5}$ di Pepe apprezzato la Libbra Lire 1 $\frac{2}{3}$. Quante libbre di Cera si averanno, valendo il 100. Lire 133 $\frac{1}{3}$?

R. Questa è la passata rivoltata, che serve di prova; dovendo ritornare le libbre 864 $\frac{1}{2}$ di Cera; E così per lo più si faranno le prove à gl'altri baratti, rivoltando la Domanda, che per li Scolari è cosa assai profittevole. Si moltiplicano libbre 691 $\frac{3}{5}$. per Lire 1 $\frac{2}{3}$. fanno Lire 1152 $\frac{2}{3}$. le quali ridotte in terzi, sono 3458. pure ridotti in terzi, Lire 133 $\frac{1}{3}$. sono 400. e levati li zeri per 4. Si parte 3458. e vengono libbre 864 $\frac{1}{2}$ di Cera; si che la lezzione passata, e questa stà bene.

Per regola moltiplice si opera più speditamente, dicendo: libb. 1. di Pepe è equivalente à Lire 1 $\frac{2}{3}$, Lire 133 $\frac{1}{3}$ sono equivalenti à libbre 100. di Cera; à quante di queste saranno equivalenti libbre 691 $\frac{3}{5}$ di Pepe? Intavolati i numeri, per ordine, e ridotti gl'intieri à i suoi rotti, per annullarsi i sinistri con i destri, resta solo da partirsi 3458. per 4. e risulteranno libbre 864 $\frac{1}{2}$ di Cera, come per l'altro modo.

1 — 1 $\frac{2}{3}$ | 133 $\frac{1}{3}$ — 100 | 691 $\frac{3}{5}$ Per 4 / 3458
0 — 5 | 4.00 $\frac{1}{3}$ — 1.00 | 3458 Libbre 864 $\frac{1}{2}$

5. D. Due barattano Seta à Zucchero; la libbra della Seta vale in contanti Lire 23. 16. 8. & in baratto si pone Lire 25. 13. 4. & il Zucchero in contanti vale il 100. Lire 64 $\frac{1}{3}$. Si domanda quanto si deve mettere in baratto uguale?

R. Per regola del Trè si sodisfà alla Domanda: Se Lire 23 $\frac{5}{6}$ in baratto sono Lire 25 $\frac{2}{3}$. che saranno Lire 64 $\frac{1}{3}$. di contanti in baratto; & operando come si è insegnato saranno Lire 69. Soldi 5. 7 $\frac{9}{13}$. e à tante Lire si metterà in baratto il 100. del Zucchero, è ben vero, che barattando le Mercanzie à prezzo di contanti, ò di baratto, verrà il medesimo.

6. D. Due barattano Seta à Zucchero: Il cento di questo vale in contanti Lir. 64 $\frac{1}{3}$, e in baratto si pone lire 69. 5. 7 $\frac{9}{13}$ domando: ponendosi la libbra della Seta in baratto Lire 25. 13. 4. quante Lire valeva in contanti.

R. Per regola del Trè: Se Lire 69. 5. 7 $\frac{9}{13}$ di baratto vengono da Lire 64 $\frac{1}{3}$ di contanti. Da quante verranno Lire 25 $\frac{2}{3}$ di baratto? Operando si trovarà, che vengono da Lire 23. Sol. 16. 8. e tante ne costò la libbra della Seta in contanti.

7. D. Due barattano Grano à Vino, lo stajo del Grano vale in contanti Lire 3 $\frac{1}{2}$, & in baratto è messo Lire 4 $\frac{1}{5}$ Il Barile del Vino s'apprezzò Lire 1 $\frac{1}{5}$ più in baratto uguale, che in contanti. Si domanda il prezzo del Barile in contanti?

R. Da Lire 4 $\frac{1}{5}$ si sottrano Lire 3 $\frac{1}{2}$. restano $\frac{7}{10}$ di Lira, onde si dica: se $\frac{7}{10}$ differenza vengono da Lire 3 $\frac{1}{2}$ di contanti, da quante Lire verranno Lire 1 $\frac{3}{5}$? & operando verranno da Lire 8. e tante valse il Barile in contanti, & in baratto Lire 9 $\frac{3}{5}$.

8. D. Due barattano Panno à Lana, la Canna del Panno vale in contanti Lire 14. 16. 8. & in baratto si computò con guadagno di 12 $\frac{1}{2}$ per 100. si domanda valendo il 100. della Lana Lire 52. 13. 4 in contanti, quante Lire si deve computare in baratto uguale?

R. Si trovi quanto si deva apprezzare in baratto l'una, e l'altra Mercanzia dicendo: Se 100. deve tornare 112 $\frac{1}{2}$. che torneranno Lire 14. 16. 8? e verranno Lire 16. 13. 9. Medesimamente se 100. deve tornare 112 $\frac{1}{2}$ che torneranno Lire 52. 13. 4? e torneranno Lire 59. 5. e tante Lire si devono computare le Mercanzie in baratto uguale. Si prova con la domanda seguente.

9. D. Due barattano Lana à Panno. Il cento della Lana vale à contanti Lire 52 $\frac{2}{3}$. e si mette in baratto Lire 59 $\frac{1}{4}$. Si domanda, valendo la Canna del Panno in contanti Lire 14 $\frac{5}{6}$. quante Lire si metterà in baratto uguale?

R. Per regola del Trè: se Lire 52 $\frac{2}{3}$ in baratto Lire 59 $\frac{1}{4}$ quante Lire in baratto Lire 14 $\frac{5}{6}$ di contanti? e verranno appunto Lire 16. 13. 9. come nell'altra si disse.

10. D. Due barattano Bambagia à Zucchero; la Bambagia vale il 100. à contanti Lire 84. & in baratto si mette Lire 90. Et il 100. del Zucchero in contanti vale Lire 63. si domanda quanto si metterà in baratto con guadagno di Lire 10. per 100?

R. Prima si trova quanto si metterà in baratto uguale. Se 84. si fà 90. che si faranno Lire 63? e si troverà farsi Lire 67 $\frac{1}{2}$. per trovarsi quanto si computeranno col guadagno si dica, se 100. torna 110. che torneranno Lire 67 $\frac{1}{2}$? e si averanno Lire 74 $\frac{1}{4}$. e per tante si apprezzerà il 100. del Zucchero per guadagnarci alla ragione detta. Si opera pure per regola moltiplice dicendo 84. si fà 90. 100. si fà 110. quante si faranno Lire 63? Si opera come si è insegnato à suo luogo; e verranno Lire 74. $\frac{1}{4}$ &c.

11. D. Due barattano Bambagia à Zucchero, la Bambagia vale in contanti Lire 84. e si pone Lire 90. in baratto, il Zucchero vale per 100. Lire 63. e si pone Lire 74 $\frac{1}{4}$ in baratto. Si domanda quanto guadagna per 100. quello del Zucchero?

R. In questa alcuni sbagliano, e per questo l'hò messa per prova della passata, e si opera in questo modo: se Lire 90. di baratto sono in contanti Lire 84. che doverebbero esser Lire 74 $\frac{1}{4}$ di baratto sono in contanti? Si moltiplichi 84. per 74. $\frac{1}{4}$ fà 6237. qual partito per 90. verranno Lire 69. $\frac{3}{10}$. Ma non sono che Lire 63.

Dun-

Dunque si guadagnano Lire 6. $\frac{1}{10}$ fino à Lire 69. $\frac{1}{1}$. Si dica dunque se Lire 63. di contanti guadagnano Lir. 6 $\frac{1}{1}$. che guadagnano Lire 100? e si troverà, che guadagnano 10. e tante per 100. guadagna quello del Zucchero. In altro modo si può operare come si può osservare nella seguente del Forestani.

12. D. Due barattano Lana à Panno, la canna del Panno vale Lire 20. & in baratto si contò Lire 25. & il 100. della Lana vale à contanti Lire 44. & in baratto si contò Lire 58 $\frac{1}{2}$. si domanda chi barattò meglio, e quanto per 100?

R. Fà così, dice il Forestani à carte 141. proposizione 6. dicendo 20. si mette 25. che si metterà 44? opera si metterà Lire 55. e tanto si doverebbe mettere in baratto il cento della Lana, e sarebbe il baratto uguale, mà lui dice, che lo mette in baratto Lire 58 $\frac{1}{2}$. dunque sopra il baratto giusto guadagna Lire 3 $\frac{1}{2}$. Mà volendo sapere quanto guadagna per 100. bisogna intendere da colui, che ti fà la proposta, se vuol sapere quanto si guadagna per 100. del baratto, ò del contanti, se dice del baratto, farai così, dicendo: Se Lire 55. di baratto giusto, guadagnano Lire 3 $\frac{1}{2}$. che guadagnarà 100? opera tù troverai, che guadagna 6 $\frac{4}{11}$ per 100. di baratto; Mà se volesse intendere quanto guadagna per 100. di contanti, dirai così: Se Lire 44. di contanti guadagnano Lire 3 $\frac{1}{2}$ più che non fanno (*rata porzione*) quelle del Panno, quanto guadagnaranno Lire 100? opera, guadagneranno Lire 7 $\frac{21}{22}$. e tanto barattò meglio per 100. quello della Lana. E veramente il guadagno, che si fà per 100. si deve intendere sopra il contanti, e non sopra il baratto; Niente dimeno, noi abbiamo dato il modo di trovare chi baratta meglio, e quanto per 100. sopra quello, che mette in baratto per sodisfare à qualche persona cavillosa, overo poco capace di ragione. Sin quì il Forestani, il quale si è ingannato, stimando, che 6 $\frac{4}{11}$ sia guadagno per 100. di baratto, come pare à prima vista, essendo veramente guadagno per 100. di Contanti, e le Lire 7 $\frac{21}{22}$. che dice guadagno per 100. di Contanti non è tale, come si manifesta. Primieramente, si operi come nella passata Domanda, dicendo: Se Lire 25. di Baratto sono Lire 20. in contanti, quante in contanti doverebbero essere Lire 58 $\frac{1}{2}$ di baratto? doverebbero essere Lire 46 $\frac{4}{5}$ di contanti; Mà perche sono solamente Lire 44. di contanti, dunque si guadagnano Lire 2 $\frac{4}{5}$. onde si dica: se Lire 44. di Contanti guadagnano Lire 2 $\frac{4}{5}$. quante ne guadagneranno 100. di contanti? Si moltiplicano 2 $\frac{4}{5}$ per 100. fanno 280. le quali si partono per 44. e vengono Lire 6. $\frac{4}{11}$ di Contanti per 100. di più.

13. D. Due barattano Lana à Panno, la Canna del Panno vale Lire

 20. di

20. di Contanti, & in baratto si conta Lire 25. & il 100. della Lana vale à contanti Lire 44. Si domanda volendo guadagnare quello della Lana Lire 6 $\frac{4}{11}$ per cento, quante Lire l'apprezzerà in baratto.

R. Certa cosa è, che se verranno Lire 58 $\frac{1}{2}$. le lir. 6 $\frac{4}{11}$ sono il guadagno per 100. Si operi come nella 10. di questo; dicendo: Se Lire 20. si fanno Lire 25. in baratto, lir. 44. quante si faranno in baratto uguale? operato verranno Lire 55. Di nuovo: Se 100. guadagna 6 $\frac{4}{11}$. che guadagneranno Lire 55? e verranno lir. 3 $\frac{1}{2}$. che aggiunte à lire 55. fanno lir. 58 $\frac{1}{2}$. che si volevano. Overo se 100. torna 106 $\frac{4}{11}$. che torneranno Lire 55? e sarebbero venute le medesime Lire 58 $\frac{1}{2}$. e perche non resti dubbio, che il guadagno di Lire 6 $\frac{4}{11}$. sia di contanti, si fà la seguente Domanda.

14. D. Due barattano Lana à Panno, la Canna del panno vale in contanti Lire 20. e si mette in baratto Lire 25. e la Lana vale in contanti per cento Lire 44. & in baratto si pone lir. 58 $\frac{1}{2}$. Si domanda per lib. 1000. di Lana quante Canne di Panno averà, e quanto guadagnerà per Lire 100. di contanti quello della Lana?

R. Si veda che valeranno Libbre 1000. di Lana à Lire 58 $\frac{1}{2}$ di baratto per 100. Si troveranno valere Lire 585. Si trovi quante Canne di Panno daranno à Lire 25. di baratto l'una, e saranno Canne 23 $\frac{2}{5}$. e tante n'averà per libbre 1000. di Lana. Si veda che guadagna in contanti. Libbre 1000. à lir. 44. di contanti costano lir. 440. e Canne 23. $\frac{2}{5}$ à lir. 20. di contanti la Canna, costano Lire 468. Dunque quello della Lana l'equivalente di Lire 440. di contanti, e riceve l'equivalente di lir. 468. di contanti. Dunque lire 440. guadagnano lir. 28. di contanti, che guadagnaranno lir. 100? Si moltiplica 28. per 100. il prodotto 2800. si parte per 440. verranno lir. 6 $\frac{4}{11}$. guadagno di contanti, come apparisce chiaro à chi è capace di ragione. Siche le lir. 7 $\frac{21}{22}$ non sono guadagno di Lire 100. contanti, e non hanno che fare con la proposta.

15. D. Avendo conosciuto, che quello della Lana guadagna lir. 6 $\frac{4}{11}$ per 100. Si vuol sapere quanto perda per 100. quello del Panno.

R. Facilmente si saprà, con aggiungere 6 $\frac{4}{11}$ al 100. facendo 106 $\frac{4}{11}$. e con dire 106 $\frac{4}{11}$ danno di pedita 6 $\frac{4}{11}$. che darà di perdita 100? e darà Lir. 5 $\frac{115}{117}$. e tante ne perde per 100. quello del Panno. In altro modo si può trovare la perdita per 100. dicendo: Se lire 58 $\frac{1}{2}$ di baratto sono di contanti lir. 44. quante di contanti saranno lir. 25. di baratto del Panno? e saranno lir. 18. $\frac{94}{117}$. le quali sottratte da lir. 20. di contanti resta lir. 1 $\frac{23}{117}$ di perdita

perdita; Onde si dica: Se lir. 20. hanno di perdita 1 $\frac{2}{1}\frac{1}{1}\frac{1}{7}$. che averanno di perdita lir. 100? e verranno le medesime lir. 5 $\frac{1}{1}\frac{1}{1}\frac{5}{7}$. che sono perdita di Lire contanti.

16. D. Due vogliono barattare Seta à Panno, la libbra della Seta vale lir. 24. in contanti, & in baratto si pone lir. 27. con volere il terzo in Danari, e $\frac{2}{3}$. in baratto di Panno. Il braccio del Panno vale lir. 5 $\frac{1}{3}$. in contanti. Si domanda quante lire si metterà in baratto uguale, e per libbre 56. di Seta, quante Lire, e Braccia di Panno si daranno?

R. Si avverta; Se quello, che hà apprezzato la Mercanzia in contanti, & in baratto deve avere qualche parte in Danari, quella parte si leva dal prezzo in baratto, & il medesimo numero si leva dal prezzo in contanti; Poi si fà la regola del Trè, con mettere in primo il numero rimasto de' Contanti; in secondo luogo il numero rimasto del Baratto, & in terzo luogo il numero de' Contanti, del quale si cerca quanto sarà in baratto. & operando ne verrà il numero cercato. Se avvenisse, che la parte cercata del Baratto non si potesse levare dal numero di Contanti, per essere minore, saria segno il caso non essere solubile; come se una Mercanzia vale Lire 7. in Contanti. & in baratto la pone Lire 12. con volere di queste $\frac{2}{3}$. Ora perche $\frac{2}{3}$ sono lire 8. che non si possono levare da Lire 7. numero minore, il Quesito non è possibile; Mà si torni alla Domanda; si pigli $\frac{1}{3}$ di lire 27. in baratto sono Lire 9. le quali si sottrano da Lire 24. in Contanti, e da Lire 27. in baratto, e restano lir. 15. e lir. 18. Per il che si dica: Se 15. torna 18. overo 5. torna 6. che torneranno lir. 5 $\frac{1}{3}$? e verranno lir. 6 $\frac{2}{5}$. per le Lire in baratto del braccio del Panno. Ora si veda quante Lire costeranno libbre 56. d Seta à lir. 27. la libbra moltiplicando, costaranno lir. 1512. le quali si partino per 3. ne vengono lir. 504. per il terzo, che in Danari deve dare quello del Panno; le lir. 504. si sottrino da lir. 1512. e restano lir. 1008. da darsi in braccia di Panno à prezzo di baratto; però si dica: Se lir. 6 $\frac{2}{5}$. danno un braccio di Panno, quante braccia ne daranno lir. 1008? e fatta la reduzzione, e partizione, ne daranno braccia 157 $\frac{1}{2}$. Si che dunque il braccio del Panno si metterà in baratto lir. 6 $\frac{2}{5}$ e per lib. 56. di Seta averà braccia 157 $\frac{1}{2}$. di Panno, e lir. 504. La prova per la seguente Domanda.

17. D. Due barattano Panno à Seta, il braccio del Panno vale lir. 5. 6. 8. & in baratto si pone lir. 6. Soldi 8. e vuol dare $\frac{1}{5}$ in Danari contanti à quello della Seta, la libbra della quale vale in contanti lir. 24. Si domanda quanto si doverà mettere in baratto uguale, e quante libbre di Seta saranno date per braccia 157 $\frac{1}{2}$ con $\frac{1}{5}$ di danaro?

R. Quan-

R. Quando si vuol dare qualche parte in Danari à quello, la di cui Mercanzia è valutata solamente in contanti dall'altro, del quale la Mercanzia è apprezzata in contanti, & in baratto, per sapere quanto si deva mettere in baratto, si fà così: Se vuol dare la metà si raddoppia il numero del Baratto, e il numero del Baratto s'aggiunge al numero de' Contanti, e questa somma terrà il primo luogo della regola del Trè, il numero raddoppiato del baratto il secondo: Il numero de' Contanti, che si vuol sapere quanto si metterà in baratto il terzo, & operando si trovarà il numero che si cerca; Se poi vuol dare la terza parte, si aggiungerà la metà del numero del baratto al medesimo numero, & al numero in Contanti. Se $\frac{2}{5}$. si aggiungeranno $\frac{2}{3}$. e per sapere queste parti d'aggiungersi; Si leva il Numeratore dal Denominatore, quello che resta sarà Denominatore; & il Numeratore sarà il Numeratore levato; come nelli $\frac{2}{5}$. levato 2. Numeratore da 5. resta 3. Denominatore, con 2. Numeratore sono $\frac{2}{3}$. che si pigliano dal numero del Baratto, e s'aggiungono all'istesso numero, e à quello de' Contanti, &c.

Ora tornando alla Domanda, perche vuol dare $\frac{1}{3}$ in Danaro, e l'altro riceverlo dal 3. Denominatore; si sottri 1. Numeratore, resta per Denominatore 2. col medesimo Numeratore 1. dice $\frac{1}{2}$. la metà dunque si pigli dal numero del Baratto; cioè di Lire 6. Soldi 8. sono lir. 3. Soldi 4. li quali s'aggiungono al medesimo numero di Baratto, cioè à Lire 6. 8. la somma lir. 9. Sol. 12. Pure s'aggiungono lir. 3. Soldi 4. al numero di Contanti, cioè à lir. 5. 6. 8. fanno lir. 8. 10. 8. Onde per regola del Trè: Se Lire 8. 10. 8. tornano lire 9. Soldi 12. che torneranno in baratto lire 24. di Contanti? Operando si troverà tornare lir. 27. come si disse nella passata.

18. D. Si può in altro modo trovare le Lire 27. di Baratto?

R. In altro modo forse più facile si farà, e si trovarà così: Si sottrano lir. 5. 6. 8. da lir. 6. 8. in Baratto, restano lir. 1. 1. 4. di queste si pigli $\frac{1}{3}$. perche deve avere $\frac{1}{3}$ in Danaro, partendo per 3. vengono Soldi 7. 1 $\frac{1}{3}$. li quali s'aggiungono al numero di Contanti, cioè à lir. 5. 6. 8. vengono lir. 5. 13. 9 $\frac{1}{3}$. Ora si dica: Se lir. 5. 13. 9. $\frac{1}{3}$. tornano in Baratto lir. 6. Sol. 8. che torneranno lir. 24. & operando torneranno lir. 27. come per l'altro modo.

Per trovare adesso le libbre della Seta, & il Danaro contante, che riceverà, si veda, che valeranno braccia 157. $\frac{1}{2}$ di Panno à Lire 6. 8. prezzo di baratto per braccio, moltiplicando, si troveranno valere lir. 1008. e perche quello del Panno da $\frac{1}{2}$ in Danaro. Si pigli la metà di lir. 1008. partendole per 2. sono lir. 504. siche gli

dà lir.

dà lir. 1008. di Panno, e Lire 504. in Danaro, si sommino, sono in tutto Lire 1512. per le quali deve ricevere libbre di Seta à lire 27. la libbra; onde partendosi Lire 1512. per Lire 27. risulteranno libbre 56. di Seta; sì che è stato sodisfatto alla Domanda; essendosi trovate le lir. 27. in baratto, e le libbre 56. di Seta con le lir. 504. di Danaro; e resta provata la passata.

19. D. Si può provare altrimente la soluzione della 17. Domanda essere buona.

R. Più brevemente così: Si apprezzino braccia 157. $\frac{1}{2}$ à lir. 5 $\frac{1}{3}$ il braccio, prezzo in Contanti, costano lir. 840. alle quali aggiunte lir. 504. date in Danaro, fanno lir. 1344. e tante ne dà in Contanti quello del Panno, e riceve libbre 56. di Seta, che valutate à lir. 24. di Contanti la libbra, costano lir. 1344. sì che riceve le medesime Lire in Contanti, che viene à dare all'altro; Sì che il Baratto è giusto, e l'operazione stà bene.

20. D. Due vogliono barattare Drapperie à Cotone, la Canna del Drappo costa in Contanti lir. 21. & in baratto si contò lir. 24. e di questo vuole il terzo in Danari, e il 100. del Cotone in Contanti costa lir. 4. 2. Domandasi quanto si contarà in baratto, acciò sia uguale, e per Canne 63. quanti Danari, e quante libbre di Cotone doverà avere?

R. Questo è il settimo Quesito de' Baratti del Ciacchi, il quale conchiude, che il 100. del Cotone si doverà porre in Baratto Lire 48. e per Canne 63. doverà avere libbre 2100. e Lire 504. in Danari: Il che è errore; e l'abbaglio suo è stato, che non hà levato dal numero de' contanti $\frac{1}{3}$. del numero del baratto; Mà $\frac{1}{3}$ del numero medesimo de contanti, onde hà levato 7. e doveva levare 8. Per sodisfare dunque rettamente alla Domanda, si pigli $\frac{1}{3}$ di lire 24. in Baratto, partendolo per 3. sarà 8. il quale si leva, come si è detto nella risposta della 16. di questo da lire 21. è da lire 24. e restano lire 13. è lire 16. per il che si dice: Se Lire 13. tornano 16. che torneranno lire 42. prezzo del 100. del Cotone in Contanti, e torneranno lire 51. 13. 10. $\frac{2}{13}$ prezzo del 100. del Cotone in baratto uguale: Ora si valutano Canne 63. à lire 24. la Canna, costano lire 1512. dalle quali si levino lire 504. di Danaro che è $\frac{1}{3}$ le lire 1008. restate si impiegano in Cotone, dicendo: Lire 51. 13. 10. $\frac{2}{13}$ sono prezzo in baratto di libbre 100. di Cotone, di quante libbre saranno prezzo lir. 1008? e verranno lib. 1950. e tante n'averà di Cotone con lir. 504. in Danari, per Canne 63. di Drappi, si prova con la seguente.

21. D. Due vogliono barattare Drapperie, e Cotone, il 100. di

questo

queſto vale in Contanti lir. 42. & in Baratto ſi pone lir. 51. 13. 10 $\frac{2}{13}$. e da quello del Cotone $\frac{1}{3}$ de' Dan. di Baratto delle Canne del Drappo, la Canna del quale vale in Contanti lir. 21. Si domanda quanto ſi metterà in baratto uguale, e per libbre 1950. di Cotone, con $\frac{1}{3}$ di Danaro, quante Canne quello del Cotone averà?

R. Perche vuol dare $\frac{1}{3}$ in Danaro à quello del Drappo, ſi levi 1. dal 3. Denominatore, reſta 2. con 1. ſopra dice $\frac{1}{2}$. la metà dunque di lir. 51. 13. 10 $\frac{2}{13}$. cioè lir. 25. 16. 11 $\frac{1}{13}$. S'aggiunghino al prezzo in Contanti, & al prezzo in Baratto, e ſi dica ſe lire 67. 16. 11 $\frac{1}{13}$ tornano lir. 77. 10. 9 $\frac{1}{13}$. che torneranno lir. 21? & operando ſi troveranno tornare lir. 24. Si apprezzino libbre 1950. di Cotone à lir. 51. 13. 10 $\frac{2}{13}$ il 100. valeranno lir. 1008. delle quali la metà, cioè lir. 504. in danaro; ſi ſommino, e fanno lir. 1512. e di queſte lir. 504. ſono $\frac{1}{3}$. Adeſſo per trovare le Canne del Drappo, ſi dica: Se lir. 24. danno una Canna quante ne daranno lir. 1512. e verranno Canne 63. che dovevano venire; Si potrebbe fare la prova, come nella 19. di queſto, la quale ſi tralaſcia.

22. D. Due vogliono barattare Seta à Pepe, la libbra della Seta vale in contanti lir. 25. & in baratto ſi pone 30. e di queſte vuole $\frac{1}{4}$ in Danaro. Il 100. del Pepe in Contanti vale lir. 126. Si domanda quanto ſi doverà mettere in Baratto, volendo di queſto la metà in Danaro, e quanta Seta, e Danaro averà per libbre 680. di Pepe?

R. Si ſottri $\frac{1}{4}$ da $\frac{1}{2}$. reſta $\frac{1}{4}$. che vorrà quello del Pepe in Danaro, e quello della Seta niente, per la 17. di queſto, ſi levi 1. Numeratore da 4. Denominatore, reſta 3. Denominatore, col medeſimo 1. Numeratore, dice $\frac{1}{3}$. Si pigli dunque $\frac{1}{3}$ di lir. 30. prezzo in Baratto ſono Lire 10. le quali ſi aggiungonono à Lire 25. e à Lire 30. fanno 35. e 40. e ſi dice: Se 35. torna 40. overo 7. torna 8. che torneranno Lire 126? e torneranno Lire 144. e tante ſi metterà in Baratto il 100. del Pepe. Ora ſi valutino libbre 680. di Pepe à Lir. 144. il 100. coſteranno Lire 979 $\frac{1}{5}$. ſi partino per 4. per pigliarne il quarto, ſono Lire 244 $\frac{4}{5}$. da darſi in Danaro le quali ſi ſottrano da Lire 979 $\frac{1}{5}$. reſtano Lire 734 $\frac{2}{5}$. da darſi in Seta à Lire 30. la libbra, che importano libbre 24. once 5 $\frac{19}{25}$. e tante ne ſaranno date con Lire 244 $\frac{4}{5}$. per libbre 680. di Pepe, in baratto giuſto. Se ne facci la prova, ſi apprezzino libbre 680. di Pepe, à lire 126. contanti il 100. valeranno lire 856 $\frac{4}{5}$. dalle quali ſi levino lire 244. $\frac{4}{5}$ avute in Danaro, reſtano lire 612. che partite

per lire

per lire 25. prezzo in Contanti della libbra della Seta, vengono libbre 24. once 5 $\frac{12}{25}$. siche torna giusta.

23. D. Due barattano Pepe à Seta, il 100. del Pepe fù messo in Baratto lire 144. con havere $\frac{1}{4}$ in Contanti; la libbra della Seta in contanti vale lire 25. & in baratto si pose lire 30. Si Domanda quante lire valse il 100. del Pepe in Contanti?

R. Questa serve di prova alla passata. Si piglia $\frac{1}{4}$ di lire 144. sono lir. 36. quali si sottrano da lir. 144. restano lire 108. è tante apprezzò il 100. del Pepe, senza il quarto in Danaro. Ora per venire al vero Capitale, si dice. Se lire 30. in baratto, vengono da lire 25. in Contanti, da quante verranno lire 108? verranno da lire 90. e tanto fù il vero Capitale del 100. del Pepe, senza il quarto in Danarì, che importa Lire 36. le quali aggiunte à Lire 90. fanno Lire 126. per il prezzo in contanti del 100. del Pepe, che si cercava.

24. D. Due barattano Panno à Zucchero, la Canna del Panno vale in contanti Lire 18. & il Padrone la mise in baratto Lire 20. con volere del prezzo di questo $\frac{1}{5}$ in Danaro, e $\frac{4}{5}$ in Zucchero, il 100. del quale vale Lire 53. e fù messo in baratto lire 64. Si domanda chi meglio baratta, e quanto per 100?

R. Per modo da Maestro si risolve in questo modo: Per la 16. di questo si leva $\frac{1}{5}$ di 20. in baratto, cioè 4. da Lire 18. e da Lire 20. restano Lire 14. e Lire 16. Ora per regola del Trè, se Lire 16. tornano Lire 14. che torneranno Lire 64. di Baratto? e torneranno Lire 56. dalle quali si sottrano Lire 53. prezzo del Zucchero in contanti restano Lire 3. di guadagno, che viene fatto da Lire 53. in Contanti, e da Lire 16. che è $\frac{1}{4}$ di Lire 64. prezzo del Zucchero in Baratto, il 16. con 64. fà 80. rispetto del quale 16. è $\frac{1}{5}$. S'osservi dunque in altre ancora, che volendo uno $\frac{1}{5}$ del suo baratto; del numero del Baratto dell'altro si piglia $\frac{1}{4}$. e volendo $\frac{1}{4}$. si piglia $\frac{1}{3}$. e volendo $\frac{1}{3}$ si piglia $\frac{1}{2}$. il che si trova con sottrare il Numeratore dal Denominatore, il restato numero è Denominatore col medesimo Numeratore, e tal parte, ò parti si pigliano dal numero del Baratto, come hò detto. Dipoi si somma Lire 53. con Lire 16. fanno Lire 69. Capitale, per regola del Trè. Se Lire 69. guadagnano Lire 3. che guadagneranno Lire 100? & operando si averanno Lire 4 $\frac{8}{23}$ per 100. di guadagno da quello del Zucchero.

25. D. Come si risolve in altro modo la Domanda passata?

R. Per modo pratico si barattano Canne 40. di Panno, che à Lire 20. in baratto la Canna, costano Lire 800. dalle quali si sottrino Lire 160. che sono $\frac{1}{5}$. che vuole in Danaro, restano Lire 640. d'aversi in Zucchero à Lire 64. di baratto il cento; saranno lib. 1000. di Zucchero, le quali ora si veda quanto costano in Contanti à Lire 53. il 100. e costeranno Lire 530. alle quali s'aggiunghino Lire 160. che dà in Danaro, fanno Lire 690. per Canne 40. di Panno, che à Lire 18. di Contanti la Canna vagliono Lire 720. dunque quello del Zucchero dà per Lire 690. e riceve per Lire 720. dalle quali sottratte Lire 690. restano lir. 30. di guadagno fatto da lir. 690. Per il che si dice: Se Lire 690. guadagnano lir. 30. quante Lire guadagneranno lir. 100? e verranno lir. 4 $\frac{8}{23}$. come per l'altro modo.

26. D. Giovanni barattò Riso, con Francesco per Damasco. Il Riso valeva à contanti lir. 10. il 100., & in baratto si pose à lire 12. della cui valuta Giovanni volse il terzo, e valeva il palmo del Damasco Soldi 36. in contanti, e si barattò à Soldi 50. Domando chi di loro fece miglior baratto, e di quanto per 100?

R. Il Zucchetta à carte 289. propone questa, e conchiude che Francesco avanzi 5 $\frac{5}{9}$ per 100. in questo negozio, il che non è vero; Per essere in tutto simile alla passata, si opera come in quella: Il terzo di 12. in Baratto, cioè 4. si sottra da Lire 12. e da Lire 10. restano 8. e 6. e si dice: Se 8. tornano 6. che torneranno Sol. 50? la proporzione, che è da Lire, à Lire, è ancora da Soldi, à Soldi, &c. Si moltiplica 50. per 6. il prodotto 300. si parte per 8. vengono Soldi 37 $\frac{1}{2}$. da quali si sottrano Soldi 36. in Contanti, e resta Soldo 1 $\frac{1}{2}$. guadagno fatto da Soldi 36. con Soldi 25. metà di Soldi 50. in baratto, perche l'altro vuole $\frac{1}{3}$. (per quello che hò detto nella passata) la somma di Soldi 36. e 25. fà 61. onde si dice: Se 61. guadagna 1 $\frac{1}{2}$. che guadagnerà 100? si moltiplica 100.

per

per 1 $\frac{1}{2}$. il prodotto 150. si parte per 61. vengono 2 $\frac{28}{61}$. e tanti Soldi guadagna per 100. Soldi, overo Lire per Lire 100. &c.

27. D. Si può fare in altro modo per prova?

R. Per maggiormente assicurarsi della verità di tal conclusione, in pratica, Giovanni si supponga barattare centinaja 30. di Riso, che à Lire 12. il cento in Baratto, costano lir. 360. dalle quali si sottrino lir. 120. che sono $\frac{1}{3}$ di lir. 360. che vuole in Danaro, restano lir. 240. in Baratto di Damasco à lir. 2 $\frac{1}{2}$ il palmo, overo Soldi 50, in Baratto, importano palmi 96. Dunque Giovanni dà centinara 30. di Riso, e Francesco lir. 120. in Danaro, e palmi 96. di Damasco. Centinara 30. à lir. 10. di Contanti il 100. vagliono lir. 300. Palmi 96. à Soldi 36. di Contanti il palmo costano lir. 172 $\frac{4}{5}$. alle quali aggiunte lir. 120. che Francesco dà in Danaro, fanno 292 $\frac{4}{5}$. le quali guadagnano lir. 7 $\frac{1}{5}$ fino in Lire 300. e se Lire 292 $\frac{4}{5}$ guadagnano lir. 7 $\frac{1}{5}$. che guadagneranno 100? e troveransi guadagnare 2 $\frac{28}{61}$. come per l'altro modo. Adunque non è vero, che Francesco guadagni 5 $\frac{5}{9}$ per 100. non guadagnando più di 2 $\frac{28}{61}$.

La prova che fà il Zucchetta col baratto di centinara 30. di Riso: Con 100. palmi di Damasco insieme con lir. 120. dimostra il Baratto essere uguale, apprezzando il palmo del Damasco in Baratto Soldi 48. il che non ci si contende; mà nella Proposta non si domanda questo, si bene, chi meglio baratti, e quanto per 100. mettendo il palmo del Damasco in baratto Soldi 50.

28. D. Due barattano Grano à Vino: Lo Stajo del Grano vale in contanti Soldi 80. & in Baratto si pone Soldi 90. con avere $\frac{1}{3}$ di questo in Danaro. Il Barile del Vino vale in Contanti Soldi 144. & in Baratto si pone tanto, che quel del Grano guadagna 5. per 100. Domando quanto si pone.

R. Perche quello del Grano deve guadagnare à quella ragione s'accresce il prezzo in Contanti di Soldi 80. dicendo: 100. tornano col guadagno 105. che torneranno Soldi 80? e verranno Soldi 84. Adesso da Soldi 90. in baratto si pigli $\frac{1}{3}$. cioè 30. e si levi da 84. e da 90. restano 54. e 60. Ora si dica: se 54. torna 60. overo 9. torna 10. che torneranno Soldi 144? e verranno Sol. 160. e per tanti si apprezzarà il Barile del Vino in Baratto.

29. D. Uno baratta Staja 106 $\frac{2}{3}$ di Grano, che vale in Contanti Lire 4. in Baratto si pone Lire 4 $\frac{1}{2}$ lo Stajo con Vino, il Barile del quale vale in contanti lir. 7 $\frac{1}{2}$ in baratto si pone lir. 8. e quello del Grano vuole $\frac{1}{3}$ del prezzo in baratto in Danaro. Si domanda quanto guadagna per 100?

R. Questa serve di prova alla passata. S'apprezzino Staja 106 $\frac{2}{3}$. à

Lire 4 $\frac{1}{2}$ di baratto valeranno Lire 480. si sottrino Lire 160. terzo d'aversi in Danaro, restano Lire 320. per le quali s'averanno Barili 40. di Vino à Lire 8. il Barile, prezzo in baratto; Dunque dà Staja 106 $\frac{2}{3}$ di Grano, che à Lir. 4. lo Stajo in Contanti, vagliono Lire 426 $\frac{2}{3}$. e riceve Barili 40. di Vino, che à Lire 7 $\frac{1}{5}$ in Contanti costano Lire 288. alle quali aggiunte Lire 160. di Danaro fanno Lire 448. e tante ne dà quello del Vino, e riceve Lire 426. $\frac{2}{3}$ da quello del Grano, le quali si sottrano da Lire 448. restano Lire 21 $\frac{1}{3}$ di guadagno, e se Lire 426. $\frac{2}{3}$ guadagnano Lire 21 $\frac{1}{3}$. che Lire 100? verranno Lire 5. appunto guadagnate da quello del Grano.

30. D. Due barattano Seta à Lino, la libbra della Seta vale Lir. 14. in Contanti, in Baratto si pose Lire 15. e della valuta di questo vuole $\frac{2}{5}$ in Danaro, e $\frac{3}{5}$ in Baratto di Lino, il 100. del quale vale Lire 36 $\frac{1}{2}$. e fù messo tanto in Baratto, che quello della Seta perse Lire 5. per 100. Si domanda quanto si contò in Baratto?

R. Chi perde 5. per 100. di 100. fà 95. che si farà di Lire 14. in Contanti? si faranno Lire 13 $\frac{3}{10}$. Adesso si pigliano $\frac{2}{5}$ di lir. 15. in Baratto, che sono Lire 6. le quali si sottrano da lir. 13. $\frac{3}{10}$. e da lir. 15. restano lir. 7 $\frac{3}{10}$. e Lire 9. onde si dice: Se 7 $\frac{3}{10}$ tornano 9. che torneranno Lire 36 $\frac{1}{2}$. prezzo in Contanti del cento del Lino? e torneranno Lire 45. e tante fù messo in Baratto. Si provi.

31. D. Vno baratta Seta à Lino con dare lib. 10. la libbra della quale vale in contanti lir. 14. & in baratto si pone lir. 15. con volere $\frac{2}{5}$ della valuta di questo; Il cento del Lino vale Lire 36 $\frac{1}{2}$ in Contanti, & in baratto si pone Lire 45. Si domanda chi guadagna, e chi perde, e quanto per 100?

R. Si valutino libbre 10. di Seta à lir. 15. la libbra, costano lir. 150. In Baratto, dalle quali si sottrano lir. 60. che sono $\frac{2}{5}$ in Danaro, restano lir. 90. d'aversi in Lino à Lire 45. il 100. saranno libbre 200. Si veda quanto costano di Contanti à lir. 36 $\frac{1}{2}$ il 100. costeranno Lire 73. alle quali aggiunte Lire 60. che quello del Lino dà in Danaro, fanno lir. 133. in tutto; Le libbre 10. di Seta à Lire 14. in Contanti, costano lir. 140. siche perde lir. 7. e se con lire 140. perde lir 7. con lir. 100. che perderà? e verranno lir. 5. siche la lezzione passata è giusta. Per sapere quanto guadagna per 100. quello del Lino, si dice, se Lire 133. guadagnano lir. 7. che guadagnano 100? e vengono lir 5 $\frac{5}{19}$ di guadagno; O pure se 95. tornano 100. che torneranno 100? e torneranno 105 $\frac{5}{19}$. il sopra 100. è il guadagno fatto da quello del Lino.

32. D. Due barattano Cera à Lana, il 100. della Cera vale Lire

Lire 140. in Contanti in Baratto si pone Lire 144. vuole di questo $\frac{1}{4}$ in Danaro. Il 100. della Lana vale in Contanti Lir. 57. & in Baratto si contò tanto, che quello della Cera perse il quinto del suo Capitale; conseguentemente quello della Lana guadagnò il quarto del suo Capitale. Si domanda quanto si contò in Baratto il 100. della Lana?

R. Si sottrano Lire 28. che sono $\frac{1}{5}$ di 140. dalle Lire 140. prezzo del 100. della Cera in Contanti, restano Lire 112. Adesso da Lire 112. e da Lire 144. si sottrano Lire 36., che sono $\frac{1}{4}$ di 144. che vuole in Danaro, restano Lire 76. e Lire 108. però si dica: Se Lire 76. tornano Lire 108. quanto torneranno Lire 57? e verranno Lire 81. & à tante si porrà in Baratto il 100. della Lana con le dette condizioni. Si prova.

33. D. Vno hà barattato 10. centinaja di Cera, valutata il 100. in Contanti Lire 140. in Baratto Lire 144. con Lana valutata il 100. Lire 57. Mà in Baratto Lire 81. con avere ricevuto quello della Cera $\frac{1}{4}$ del prezzo della Cera in Baratto in Danaro. Si domanda chi abbia guadagnato, e chi perso, e qual parte del loro Capitale?

R. Si apprezzano 10. centinaja di Cera à Lir. 144. in Baratto il 100. costano Lire 1440. dalle quali si sottrano Lire 360. che sono $\frac{1}{4}$ in Danaro, e restano Lire 1080. da riceversi in Lana à Lire 81. in Baratto il 100. se n'averanno centinaja 13 $\frac{1}{3}$. che à Lire 57. il centinajo in contanti, costano Lire 760. insieme con Lire 360. che dà in Danaro, viene à dare Lire 1120. quello della Lana, e riceve Lire 1400. che tante vagliono 10. Centinaja à Lire 140. in Contanti per centinajo. Si sottrano Lire 1120. da Lire 1400. restano Lire 280. che sono $\frac{1}{5}$ di Lire 1400. che perde quello della Cera, che sono $\frac{1}{4}$ di Lire 1120. che guadagna quello della Lana; Si che è giusta.

34. D. Due barattano; l'uno hà Panno, che in Contanti la Canna vale lir. 16. & in Baratto si pone lir. 20. e vuole di questo $\frac{1}{5}$ in Danaro. L'altro hà Seta, che la libbra in Contanti vale Lire 24. & in Baratto si pone lir. 27. & ancora hà Lana, il 100. della quale vale lir. 40. in Contanti. Si domanda, volendo quello del Panno tante libbre di Seta, quante centinaja di Lana, per quante Lire s'apprezzarà il 100. della Lana in baratto uguale?

R. Si sottra $\frac{1}{5}$ di lir. 20. cioè lir. 4. da lir. 20. e da lir. 16. restano lir. 12. e lir. 16. Si sommino ancora lir. 24. e lir. 40. prezzi in Contanti di Seta, e Lana, e fanno lir. 64. Ora per regola del Trè, Se lir. 12. tornano 16. che torneranno lir. 64? e verranno lir. 85. $\frac{1}{3}$. dalle quali si sottrano lir. 27. prezzo d'una lib. di seta in baratto, restano

lire 58

lire 58 $\frac{1}{3}$ prezzo di libbre 100. di Lana in Baratto, che si cercava. Si provi con la pratica di Baratto.

35. D. Vno baratta Canne 16. di Panno, del quale una Canna vale in contanti Lire 16. in baratto Lire 20. e della valuta di questo vuole $\frac{1}{5}$ in danaro. con Seta, che in contanti vale la libbra Lire 24. in baratto lir. 27. e con Lana il cento della quale vale Lire 40. & in Baratto Lir. 58. $\frac{1}{3}$ Si domanda quante libbre di Seta, è quante centinaja di Lana con il Danaro haverà quel del Panno?

R. Si valutino Canne 16. à lire 20. la Canna costano lir. 320. dalle quali si sottrino Lire 64. che son $\frac{1}{5}$ in Danaro, restano lir. 256. quali si partono per lire 85 $\frac{1}{3}$ somma di lire 27. e lire 58. $\frac{1}{3}$ prezzi in Baratto. Risulta 3. è tante libbre di Seta, e tante centinaja di Lana haverà con lir. 64. in Danaro; e perche si vegga che è baratto uguale, si valutino Canne 16. à lir. 16. di Contanti: Costano lir. 256. che dà quel del Panno. Riceve libbre 3. di Seta. che a lir. 24. la libbra costano Lire 72. e 3. centinaja di Lana à lir. 40. il 100.. Costano lir. 120. di Contanti. Si sommino lir. 72. e lir. 120. con lir. 64. in Danaro. Riceve in tutto lir. 256. quante ne dà. Si che il Baratto è uguale, e giusto.

36. D. Due barattano; Vno hà Cotone, e l'altro Cera, e Pepe; Il 100. della Cera vale in Contanti lir. 145. & in baratto si pone lir. 150. Il 100. del Pepe vale in Contanti lir. 168. & in Baratto si pone lir. 175. Il 100. del Cotone vale in Contanti lir. 60. Si Domanda quanto si doverà mettere in Baratto, volendo il Padrone la metà del prezzo in baratto del Cotone in Cera, e l'altra metà in Pepe con guadagnare 5. per 100?

R. Per Regola del Trè si dica: Se lir. 175. di Baratto di Pepe vengono da lir. 168. di Contanti, da quante Lire di Contanti verranno lir. 150. di baratto di Cera? e verranno da lir. 144. con le quali si sommano lir. 145. di Contanti della Cera, fanno lir. 289. dipoi per il guadagno di 5. per 100. si dica: Se 100. tornano 105. che torneranno lir. 60. prezzo del Cotone in Contanti? e torneranno lir. 63. si faccia un' altra regola del Trè dicendo, lir. 289. tornano lir. 300. doppio prezzo della Cera in Baratto, che torneranno lir. 63? e torneranno lir. 65 $\frac{115}{289}$ e tanto si metterà in baratto il 100. del Cotone, secondo le dette condizioni. Si prova.

37. D. Vno baratta Centinaja 289. di Cotone, che in contanti vale il 100. lir. 60. in baratto si conta lir. 65. $\frac{115}{289}$ e l'altro dà Cera valutata in Contanti lir. 145. & in Baratto lir. 150. per la metà del Danaro del Cotone, e per l'altra metà dà Pepe apprezzato lir. 168. in Contanti per 100. & in baratto lir. 175. Domando, chi barattò meglio, e quanto guadagnò per 100.?

R. Certa-

R. Certamente se la lezzione passata è giusta deve venire 5. per 100. di guadagno à quel del Cotone. Si valutino 289. centinaja di Cotone à lir. $65\frac{115}{289}$ il 100. valeranno lir. 18900. e questo è prezzo in baratto: Si pigli la metà, cioè lir. 9450, è si veda quante centinaja di Cera si averanno à lir. 150. in baratto, e s'averanno centinaja 63. e quante centinaja di Pepe à lire 175. in baratto per l'altra metà, e si averanno centinaja 54. Queste centinaja si valutino à Contanti, e per la Cera verranno lire 9235. e per il Pepe lire 9072. che sommate insieme fanno lir. 18207. e tante ne dà in contanti quello della Cera, e Pepe. Si valutino centinaja 289. di Cotone à lir. 60. in contanti, verranno lir. 17340. le quali sottratte da lir. 18207. che riceve, restano di guadagno lir. 867. per il che si dice: Se lir. 17340. guadagnano lir. 867. che guadagneranno 100? e verranno lir. 5. quante ne doveva venire per guadagno di quello del Cotone.

38. D. Due barattano; Vno hà Lana, l'altro Zucchero, e Pepe; Il 100. del Zucchero vale in contanti lir. 58. & in Baratto si pone lir. 65. Il 100. del Pepe in Contanti vale lir. 172. in Baratto si pone 180. Il 100. della Lana vale in Contanti lir. 48. Si domanda, volendo questo barattare con guadagno di $12\frac{1}{2}$ per 100. & avere tante libbre di Zucchero, quante di Pepe; quante lire metterà in baratto il 100. della Lana?

R. Questa è diversa dalla 35. di questo, e si scioglie così, dicendo: Se 100. col guadagno torna $112\frac{1}{2}$ che torneranno lire 48. prezzo della Lana in Contanti? e tornaranno lire 54. dipoi si sommino lir. 58. e lir. 172. prezzi in Contanti del Zucchero, e Pepe, fanno lir. 230. Si sommano ancora lir. 65. e lir. 180. prezzi in Baratto, fanno lir. 245. si dice: Se lir. 230. tornano in Baratto lir. 245. che tornaranno lir. 54? e verranno lir $57\frac{12}{23}$. e tante lire s'apprezzarà in Baratto il 100. della Lana con le dette condizioni. Si prova.

39. D. Due barattano; Vno dà centinaja 23. di Lana, valutata il 100. in contanti lir. 48. in Baratto lir. $57\frac{12}{23}$. l'altro tante libbre di Zucchero, quante di Pepe, valutato il 100. del Zucchero in contanti lir. 58. in Baratto lir. 65. Il 100. del Pepe in Contanti lir. 172. in Baratto lir. 180. Si domanda, chì guadagnò, e quanto per 100?

R. Si valutino centinaja 23. di Lana à lir. $57\frac{12}{23}$. prezzo di Baratto, costaranno lir. 1323. Si sommino lir. 65. e lir. 180. prezzi di Baratto di Zucchero, e Pepe, fanno lir. 245. si dice: Se Lire 245. sono prezzo di lib. 200. di quante libbre saranno lir. 1323? e saranno di libbre 1080. la metà, cioè 530. di Zucchero, e 540. di Pepe, le quali libbre si apprezzino à lire 58. & à lir. 172. di

Contan-

Contanti per 100. valeranno lir. 313 $\frac{1}{5}$. e lir. 928 $\frac{4}{5}$. le quali sommate fanno lir. 1242. e tante ne dà quello del Zucchero, e Pepe. Ora si apprezzino centinaja 23. di Lana à Lir. 48. di Contanti il 100. costano lir. 1104. e tante ne dà quello della Lana; siche guadagna, e per sapere quanto per 100. si dica: Lir. 1104. tornano lir. 1242. che tornaranno 100? e risultaranno lir. 112 $\frac{1}{2}$. dalle quali levate 100. di Capitale restano lir 12 $\frac{1}{2}$ per 100. quante si disse guadagnare nell'altra Domanda.

40. D. Due barattano Lino à Panno; la Canna del Panno vale in Contanti lir. 10. & in baratto si pone lir. 12.; Il 100. del Lino vale in Contanti lir. 25. e si pone in Baratto lir. 28. Domando quale de' due ebbe parte in Danari, e quale acciò il Baratto sia uguale?

R. Si dica: Se lir. 10. si fanno lir. 12. in Baratto, che si faranno lir. 25? Si moltiplicano lir. 25. per 12. fanno 300. si partono per 10. e vengono lir. 30. e perche il 100. del Lino si è apprezzato in baratto lir. 28. Già si conosce che esso vuole, & hà parte in Danaro, e per trovare qual parte, si mette in fila lire 10., e lir. 12. e sotto lire 25. e lire 28. si moltiplichino in croce lir. 12. per 25. fanno 300. e lir. 10. per 28. fanno 280. che sottratte da 300. restano 20. il quale si pone sopra una linea per Numeratore, e di sotto si pone 56. per Denominatore fatta dalla moltiplicazione di 2. differenza, che è dal prezzo della Canna in contanti à quello di Baratto via 28. prezzo in baratto del Lino, il quale $\frac{20}{56}$ schisato per 4. è $\frac{5}{14}$. e tanto deve avere in Danaro quello del Lino, è $\frac{9}{14}$ in baratto di Panno.

Lire 10 — 12 — Lire 25?
12
Lire 30|0

10 ✕ 12 — 12
25 ✕ 28 — 10
300 — 2
280 — 28
56

$\frac{20}{56}$ schisat. $\frac{5}{14}$

41. D. Due barattano Lino à Panno. Il 100 del Lino vale in contanti lir. 25. & in Baratto ne vuole lir. 28. e di più $\frac{5}{14}$ di danaro e la Canna del Panno vale in contanti lir. 10., si domanda quanto si doverà mettere in Baratto uguale?

R. Questa serve di prova alla passata, e si risolve per la 16. di questo. Si piglino $\frac{5}{14}$ di lir. 28. son lir. 10. che sottratte da lir. 25. e da lir. 28. restano lir. 15. e 18. però si dica se di lir. 15. si fanno lir. 18. che si faranno lir. 10.? & operato verranno lir. 12. e tante si deve apprezzare la Canna in Baratto uguale; e la passata è bene sciolta.

42. D.

42. D. Due Barattano; L'uno hà Ferro, che vale il cento a contanti lir. 6. & a Baratto lo mette lir. 7. e si fà termine Mesi 4.; L'altro hà Corame, che la Pelle à contanti vale Soldi 8. e à Baratto la mette Soldi 9. Domando quanto tempo doverà quel dal Corame à quel dal Ferro, acciò sia uguale?

R. Questa è la 37. di Fr. Luca à carte 165. il quale la risolve bene in questo modo: Fà così, tù dici, che quello dal Ferro, che vale Lire 6. glie lo mette Lire 7. e fà termine mesi 4. dunque ragionevolmente, quello del Corame doveria mettere la Pelle Soldi 9 $\frac{1}{3}$ à stare uguale. Ora moltiplica 7, via 8. fà 56. parti in 6. ne viene 9 $\frac{1}{3}$. e questa è la prova, che nasce da questa regola. Se Lire 6. lui mi mette Lir. 7. che li doverò mettere io, Soldi 8? Dunque li sopramette 1 $\frac{1}{3}$. e dalli termini 4. mesi; parti mesi 4. in 1 $\frac{1}{3}$. ne viene 3. e tanti mesi darà termine quello dal Corame à quello dal Ferro; acciò sia uguale il Baratto. In due altri modi, fà la medesima conclusione, e nel secondo procede per Algebra alquanto oscuramente; Più sotto ne mostrerò operazioni più chiare.

43. D. Che cosa si deve dire di Nicolò Tartaglia, che nel Libro 13, num. 36. propone il detto Baratto di Fr. Luca, e prima lo riprende di falsa soluzione: In secondo luogo concedendo, che sia vera, e buona soluzione, nega che sia Baratto?

R. Si deve dire, che il Tartaglia in primo luogo muta al contrario la Domanda alla proposizione di Fr. Luca; dalle parole del quale appare chiaro, che due barattano, dando di presente uno Ferro, e l'altro Pelli. Il Ferro, che di Contanti vale il 100. Lire 6. lo pone in Baratto Lire 7. da pagarsi da quello delle Pelli doppo mesi 4. La pelle, che vale Soldi 8. la mette in baratto Soldi 9. e perche la mette meno del giusto in baratto; dovendola mettere in Baratto uguale Soldi 9 $\frac{1}{3}$. per questo fà la Domanda, che tempo deva fare à quello del Ferro per il suo pagamento, per rifarsi nel tempo quello, che scapita nel baratto; e tal parlare non è ambiguo, e senza ragione al dire del Tartaglia, e ottimamente Fr. Luca risolve che gli deve far termine di mesi 3. doppò' i quali quello del Ferro lo deva pagare delle Pelli, & egli passato un mese di più, cioè passati quattro mesi da principio, lo deva pagare del Ferro; Et il Tartaglia rivoltando al contrario Domanda ricerca quanto tempo doverà fare quello del Ferro à quello delle Pelli, da che gli averà consegnato il Ferro; per il che ne viene questa nuova Proposizione.

44. D. Due barattano; L'uno hà Ferro, che vale il cento à contanti Lire 6. & à Baratto lo mette Lire 7. e si fà termine mesi 4. L'altro

hà Corame, che la pelle à Contanti vale Soldi 8. & à Baratto la mette Soldi 9. Si domanda quanto tempo doverà fare quello del Ferro à quello del Corame à consegnare le Pelli, da che gli averà consegnato il Ferro?

R. Certo è, che diversa Domanda, ricerca diversa risposta, & una non si può verificare per l'altra; Due modi usa il Tartaglia, à i quali aggiungo il terzo, che è questo assai facile: Si veda per Lir. 7. prezzo di libb. 100. di Ferro in baratto, quante Pelli si hanno à Soldi 9. la Pelle, e sono Pelli 15. $\frac{5}{9}$. le quali costano à Soldi 8. di Contanti la Pelle Soldi 124 $\frac{4}{9}$. & il 100. del Ferro in contanti costa Soldi 120 solamente, siche quello delle Pelli scapita Soldi 4. $\frac{4}{9}$. per rifarsi de' quasi si trovi il tempo che deve indugiare à consegnare le pelli, dicendo: Se à guadagnare Soldi 20. ci vogliono Mesi 4. che tempo ci vorrà à guadagnare Sol. 4 $\frac{4}{9}$? & operando secondo la regola del Trè, verranno $\frac{8}{9}$ di mese, come per i modi del Tartaglia, e tante tempo aspettarà à consegnare le Pelli doppo di avere ricevuto il Ferro; e così opera nelle simili.

45. D. Come nega il Tartaglia la Proposizione di Fr. Luca essere Baratto, quando si cerca il tempo da pagare la Mercanzia à prezzo di Baratto?

R. Il Tartaglia vuole, che sia vendita di Mercanzia à tempo, e benche dica l'Unicorno ogni Vendita essere Baratto, ò commutazione di roba con Danari, & allora la Proposizione di Fr. Luca secondo il Tartaglia, pure sarebbe baratto. Tuttavia non stimo si deva pigliare si largamente il nome di baratto; mà solo quando si commuta, e baratta Mercanzia, con altra Mercanzia, la quale si apprezzi in contanti, & in Baratto; e non osta, che doppo qualche tempo si paghi il prezzo della Mercanzia, il quale essendo prezzo non della Mercanzia in contanti, bensì prezzo di Mercanzia in Baratto, non sò intendere, come il Tarraglia nega di essere Baratto. Io però m'avvedo, che di esso si avvera il proverbio: chi biasima vuol comprare; mentre propone molti Quesiti di Fr. Luca, e come lui gli risolve con i medesimi numeri, variando solo il materiale della Mercanzia.

46. D. Che cosa si deve dire di Giuseppe Unicorno, il quale nel Quesito 27. del lib. sesto propone il sopradetto Baratto di Fr. Luca apportato dal Tartaglia nel Baratto 36. e dice che è stato dall'uno, e dall'altro falsamente concluso?

R. Si deve dire, che hà errato assai più del Tartaglia, non potendosi verificare la sua conclusione in alcun supposto; nell'assegnare mesi 3 $\frac{6}{7}$ di tempo da essere pagato quello delle Pelli da quello del Ferro.

Ferro. Per conoscere il suo abbaglio si sappia, che l'Unicorno si serve determinare il tempo di mesi 3 $\frac{6}{7}$ del Contante di Soldi 8. e del guadagno di Soldo 1 $\frac{1}{3}$. dicendo: se Soldi 9 $\frac{1}{3}$ danno di tempo mesi 4. che daranno di tempo Soldi 9? che tanti si mette la Pelle in Baratto; cioè Soldi 8, di Contante con Soldo 1. di guadagno? e ne viene il detto 3 $\frac{6}{7}$. mà non dovevasi servire che del puro guadagno in trovare il tempo, dicendo: Se Soldo 1 $\frac{1}{3}$ di guadagno vuol mesi 4. che mesi vorrà Soldo 1. di guadagno? & operato, venivano mesi 3. Alla determinazione di mesi 3 $\frac{6}{7}$. fà l'Unicorno questa prova, con dire: Se Lire 6. in mesi 4. tornano Lire 7. che torneranno Soldi 8. in mesi 3 $\frac{6}{7}$? e torneranno Soldi 9. Non si arguisce dal Capitale con il tempo à Capitale, e Guadagno à trovare con altro Capitale, e tempo, corrispondente Capitale, e Guadagno: come si potrà osservare nel Trattato de' Meriti; perche allora il Capitale, e Guadagno averà ragione di solo Guadagno; Nel proposto Esempio è come se dicesse con Lire 6. in mesi 4. si guadagnano Lire 7, che Soldi si guadagnaranno con Soldi 8. in mesi 3 $\frac{6}{7}$? e vengono di guadagno Soldi 9. mà che ne risulta di buono da questo? che non si arguisca, come hò detto, si mostra con questo Esempio: Scudi 100. in Anni 3. à Scudi 5. per 100. guadagnano Scudi 15. Ora non vale il dire; Scudi 100. in Anni 3. tornano col guadagno Scudi 115. che torneranno Scudi 500. in Anni 4? perche operando per regola del 5. torneranno Scudi 766. $\frac{2}{3}$. e pure non guadagnano, che Scudi 100. che con Scudi 500, fanno Sc. 600. e non 766 $\frac{2}{3}$. e la ragione di questo è, perche Scudi 115. non hanno ragione di Capitale, e Guadagno; mà di solo guadagno; & allora è vero. Se 100. in Anni 3. guadagnano Scudi 115. Pure Scudi 500. in Anni 4. guadagnano Scudi 766 $\frac{2}{3}$. Onde la prova dovevasi fare così, dicendo: Lire 6. in mesi 4. guadagnano Lire 1. che guadagneranno Soldi 8. in Mesi 3. $\frac{6}{7}$? e trovavasi venire Soldo 1 $\frac{2}{7}$. che aggiunto à Soldi 8. di Capitale, la somma 9 $\frac{2}{7}$. faceva conoscere non essere stata buona la determinazione di mesi 3 $\frac{6}{7}$.

47. D. Facendo l'Unicorno una seconda prova, in che cosa è ella falsa?

R. La seconda prova che fà è questa. Trova, che quello delle Pelli da Soldi 124 $\frac{4}{9}$ in Pelli valutate in Contante, dove esso solo ricevè Soldi 120. in ferro valutate in Contante, e così dice: Se Soldi 4 $\frac{4}{9}$ sono guadagnati da Soldi 120. in mesi 4. da quello del Ferro, in quanti mesi saranno guadagnati Soldi 124 $\frac{4}{9}$ da quello del Corame? Questa è proposta di numeri non concludenti, e

mancante di termini, e che operazione fà l'Autore? Moltiplica dunque per regola del 3. al contrario la prima con la seconda, cioè 120. per 4. il prodotto parti per la terza, che è 124 $\frac{4}{9}$. ne verranno mesi 3 $\frac{6}{7}$. si come fù proposto; sono sue parole, per le quali si conosce operare non per ragione, mà per avere intento di mesi 3 $\frac{6}{7}$.

Hò detto che la Proposta, è mancante di termini, perche ci mancano i Soldi di Capitale, da i quali siano guadagnati Soldi 124$\frac{4}{9}$ in quel tempo che si cerca, à quella ragione, che Soldi 4 $\frac{4}{9}$ sono guadagnati da Soldi 120. in mesi 4. Hò detto, che è proposta di numeri non concludenti; Perche à che proposito si cerca il tempo, nel quale saranno guadagnati Soldi 124 $\frac{4}{9}$? se questi non sono Soldi di guadagno, mà prezzo di Contanti delle Pelli consegnate à quello del Ferro? Di più, come nella proposta si dice, che Soldi 4$\frac{4}{9}$ sono guadagnati da Soldi 120. in mesi 4. da quello del Ferro; se è contro il supposto della Proposizione, in cui si dice guadagnarsi Soldi 20. da Soldi 120. in mesi 4. da quello del Ferro? un'errore ne tira molti; Ora io dalli Soldi 124 $\frac{4}{9}$. che da quello del Corame in tante Pelli valutate in Contante, provo vera la conclusione di Fr. Luca di mesi 3. e conseguentemente falsa questa di Giuseppe Unicorno di mesi 3. $\frac{6}{7}$. con questa Domanda.

48. D. Quello del Ferro con Lire 6. prezzo in Contante del cento del Ferro guadagna in Mesi 4. Lire 1. per ragione di Baratto. In quanto tempo con Soldi 124$\frac{4}{9}$. prezzo di Pelli valutate in Contanti, guadagnarà quello del Corame Soldi 15 $\frac{5}{9}$? che tanti ci vogliono di guadagno, acciò con Soldi 124 $\frac{4}{9}$ di Capitale pareggino Soldi 140. overo Lire 7. che hà quello del Ferro doppo mesi 4?

R. Questa si risolve per la 14. della Distinzione 4. della regola del Cinque rovescia, intavolando i numeri come hò ivi insegnato, ponendo in primo luogo Lire 1. in secondo Soldi 124 $\frac{4}{9}$. in terzo mesi 4. in quarto Lire 6. e nel quinto Soldi 15 $\frac{5}{9}$. Ora moltiplicando i primi due numeri verrà il numero partitore, e moltiplicando i trè ultimi, verrà il numero da partirsi, e fatta la partizione verrà di quoziente 3. e in tanti mesi saranno guadagnati Soldi 15 $\frac{5}{9}$, che renderanno uguale il Baratto; come si potrà vedere rivoltando Domanda per regola del Cinque dritta, dicendo: Quello del Ferro con Soldi 120. di Contante in mesi 4. guadagna Soldi 20. che guadagnarà quello del Corame con Soldi 124 $\frac{4}{9}$ di Contante in mesi 3? & operato secondo tal regola, ò per due regole del 3. ne verranno Soldi 15 $\frac{5}{9}$. li quali sommati con Soldi 124 $\frac{4}{9}$. fanno Soldi 140. overo Lire 7. che doppo trè mesi deve ricevere quello del Ferro.

49. D.

49. D. Nel fine della 42. di questo disse di dare regola più chiara di risolvere tali Baratti, se alcuno domanda qual sia?

R. Dico tal regola essere del Cinque roverscia, la quale si è insegnata diffusamente à suo luogo; perche quel prezzo di più, che si mette la Mercanzia in baratto è come guadagno, e il prezzo in Contante è come Capitale; onde cercandosi il tempo, overo il prezzo in Contante, che sono come cause del guadagno: si operarà per regola del Cinque roverscia, mà se si cercherà il prezzo in baratto, cioè sopra il contante, che è come guadagno, si opera per regola del Cinque dritta, overo per due regole del Trè. nell'Esempio di Fr. Luca. Il 100. del Ferro., che in Contante vale Lire 6. in baratto si pone Lire 1. di più, che è come guadagno, quella Lira, fatto in mesi 4. medesimamente la Pelle, che in Contante vale Soldi 8. in baratto si pone Soldo 1. di più, che viene ad essere come guadagno; Onde si ricerca il tempo, nel quale sarà guadagnato Soldo 1. da Soldi 8. Per il che come insegnai à collocare i numeri, in primo luogo si pone 1. in secondo Soldi 8. in terzo mesi 4. in quarto Lir. 6. & in quinto Sol. 1. Ora si moltiplicano i primi due fanno 8. partitore. Si moltiplicano li trè ultimi numeri fanno 24. da partirsi, il quale partito per 8. ne risulta 3. per i mesi, che si cercano, e così operasi nelle simili.

50. D. Fr. Luca risolve la medesima proposta per Algebra alquanto oscuramente, come più chiaramente si può risolvere?

R. Si opera per regola del Cinque dritta, dicendo: Se Lire 6. in mesi 4. meritano Lire 1. Soldi 8. in 1. cosa di tempo? che meritaranno? si moltiplichi 6. via 4. fà 24. per partitore. Si moltiplichi 1. via 8. fà 8. e questo via 1. cosa fà 8. cose, che partito per 24. ne viene $\frac{1}{3}$ cosa; e si sà che ne doveva venire Soldo 1. che è quanto di più è valutata la Pelle in baratto; Dunque $\frac{1}{3}$ cosa è uguale ad 1. questo si parta per $\frac{1}{3}$. come vuole la regola, e ne verrà 3. per il valore di 1. cosa, per i mesi cercati. Per provare, che è buona conclusione, si può rivoltare Proposta, variando Domanda cinque volte, come si disse nella regola del Cinque. E prima.

51. D. Due barattano Corame à Ferro: Quello del Corame valuta in Contanti la Pelle Soldi 8. in baratto Soldi 9. tempo à pagamento mesi 3. e l'altro valuta in Contanti il cento del Ferro Lire 6. Si domanda quanto lo doverà mettere in baratto tempo mesi 4. à pagarlo?

R. Si sottrino Soldi 8. da Soldi 9. rimane Soldo 1. Ora si dica per regola del Cinque dritta: Soldi 8. in Contanti in mesi 3. meritano Soldo 1. che meriteranno Lire 6. in mesi 4? I numeri stando

bene di-

bene disposti, si moltiplica il primo col secondo, il prodotto 24. è partitore. Si moltiplicano gl'altri trè, il prodotto 24. si parte per 24. ne viene 1. che è Lire 1. d'aggiungersi à Lire 6. e fanno Lire 7. che tante ne vale il 100. del Ferro in baratto.

52. D. Due barattano Ferro à Corame, e quello del Ferro l'apprezza il cento Lire 6. in Contanti, in baratto Lire 7. tempo à pagamento mesi 4. Si domanda volendo quello del Corame Soldi 8. in Contanti della Pelle, quanto l'apprezzarà in baratto tempo mesi 3?

R. Come la passata, per regola del Cinque dritta: Se Lire 6. in mesi 4. guadagnano Lire 1. che guadagneranno Soldi 8. in mesi 3? e moltiplicato, e partito verrà Soldo 1. d'àggiungersi à Soldi 8. e faranno Soldi 9. prezzo della Pelle in baratto.

Se Lire 6 — Mesi 4. Lir. 1 — Sol. 8. — Mesi 3? — Soldo 1. &c.

53. D. Due barattano Ferro à Corame. Quello del Ferro mette il 100. in baratto Lire 7. tempo à pagamento mesi 4. Quello del Corame Soldi 9. la Pelle tempo mesi 3. la quale vale in Contanti Soldi 8. Si domanda quante Lire vale in Contanti il 100. del Ferro?

R. Si opera per regole del 3. dicendo: Se Soldi 8. si fanno Soldi 9. che si farà Soldo 1? e verrà Soldo $1\frac{1}{8}$. si che di Soldo 1. il merito è $\frac{1}{8}$. Di nuovo, se in mesi 3. si merita $\frac{1}{8}$ quanto in mesi 4? e verrà $\frac{1}{6}$ di Soldo, che aggiunto à Soldo 1. Capitale fà Soldo $1\frac{1}{6}$. e si dica Soldo $1\frac{1}{6}$. viene da Soldo 1. da quali Lire verranno Lir. 7? e verranno da Lire 6. e tante ne vale il 100. del Ferro in Contanti. Per Algebra più speditamente: Se Soldi 8. in mesi 3. meritano Soldo 1. che meritarà 1. cosa in mesi 4? operando verrà $\frac{1}{6}$ cosa merito, che aggiunto à 1. cosa Capitale fà $1\frac{1}{6}$. cosa uguale à Lire 7. le quali partite per $1\frac{1}{6}$. come vuole la regola, vengono Lire 6. prezzo d'una cosa, che si pose in cambio del prezzo nel 100. del Ferro in Contanti.

Se Soldi 8. — Mesi 3 — Sol. 1 — Cosa 1 — Mesi 4?

24 — $\frac{4}{24}$ schisato $\frac{1}{6}$ cosa

$1\frac{1}{6}$ cosa / à Lire 7

7 — 6

Lir. 6 — 42

54. D. Due barattano Lana à Panno, del quale la Canna vale à Contanti Lir. 8. e si mette lir. 9. in baratto, e fa termine à pagamento Mesi 10. Il 100. della Lana vale Lire 30. in contanti, e in barat-

baratto lo mette Lire 32. Domando quanto tempo doverà fare quello della Lana à quello del Panno, acciò siano uguali nel baratto?

R. Questa è la proposta 38. di Fr. Luca à carte 165. la quale non è differente dalla 37. posta sopra nella Domanda 42. di questo, e vien proposta dal Tartaglia, e Giuseppe Unicorno, si come ne pongono altre, e viene conclusa da loro, come da Fr. Luca, nel che vengono à condennare se stessi di quello che hanno detto. Anch'io concorro con loro nella conclusione, mà non nel modo di operare. Si dica dunque: Se Lire 8. si fanno Lire 9. che si faranno Lire 30? e verranno Lire 33 $\frac{3}{4}$. delle quali si sottrino Lire 30. restano Lire 3. $\frac{3}{4}$. Si dica: se Lire 3 $\frac{3}{4}$ di più danno termine mesi 10. Lire 2. di più sopra trenta, che termine di tempo daranno? e verranno mesi 5 $\frac{1}{3}$ di termine da darsi à quello del Panno da quello della Lana.

Mà per regola del Cinque roverscia si dica: Se Lira 1. è meritata da Lire 8. in mesi 10. in che tempo saranno meritate Lire 2. da Lire 30? Cambiate di luogo Lire 8. e Lire 30. scambievolmente. Si moltiplica Lira 1. via Lire 30. partitore, e poi si moltiplicano mesi 10. Lire 8. e Lire 2. il prodotto 160. si parte per 30. e ne viene 5 $\frac{1}{3}$. per i mesi di termine.

Per Algebra, facendo la regola del Cinque dritta. Se Lire 8. in mesi 10. meritano Lira 1. che meriteranno Lire 30. in 1. cosa di tempo? & operato verranno $\frac{3}{8}$ cosa, uguali à Lire 2. le quali partite per $\frac{3}{8}$ vengono 5 $\frac{1}{3}$. come prima.

55. D. Due barattano Zucchero, e Cera: Il 100. del Zucchero vale in contanri Lire 80. & in baratto si mette Lire 84. tempo mesi 6. Il 100. della Cera vale Lire 191. $\frac{2}{3}$. Si domanda. che si doverà mettere in baratto tempo mesi 8?

R. Si sottrano Lire 80. da Lire 84. restano Lire 4. onde per regola del Cinque dritta, si dica: Se Lire 80. in mesi 6. meritano Lire 4: che meriteranno Lire 191 $\frac{2}{3}$ in mesi 8? & operato verranno Lire 12. 15. 6 $\frac{2}{3}$. che aggiunte à Lire 191. 13. 4. fanno Lire 204. 8. 10 $\frac{2}{3}$. e à tante si metterà in baratto il 100. della Cera tempo mesi 8. Si rivolta per prova.

56. D. Due barattano Zucchero à Cera. Il 100. della Cera vale in Contanti Lire 191. 13. 4. & in baratto si pone Lire 204. 8. 10. $\frac{2}{3}$. tempo mesi 8. Et il 100. del Zucchero, si mette in baratto lir. 84. tempo mesi 6. Si domanda quante Lire vale in Contanti?

R. Si dica per regola del Trè: Se lir. 191 $\frac{2}{3}$ s'accrescono à lir. 204. 8. 10 $\frac{2}{3}$ che s'accrescerà lir. 1? & operato si accrescerà à Lir. 1. 1. 4. che sarà sol. 1. 4. di merito in mesi 8. Però si dica: se in mesi 8. si me-

rita

rita Soldo 1. 4. che si meriterà in mesi 6? e verrà Soldo 1. Finalmente si dica: Se Lira 1. Soldo 1. viene da Lira 1. da quali Lire verranno Lire 84? & operato verrano da Lire 80. prezzo ni contanti del 100. del Zucchero.

Per Algebra. Si dica per regola del Cinque dritta: Lire 191 $\frac{2}{3}$ in mesi 8. meritano Lire 12. 15. 6 $\frac{2}{3}$. che meriterà cosa 1. in mesi 6? & operato verra $\frac{1}{20}$ cosa, che aggiunto à cosa 1. Capitale, verrà cosa 1 $\frac{1}{20}$ uguale à Lire 84. Capitale, e Frutto; e partite Lir. 84. per 1 $\frac{1}{20}$. verranno Lire 80. &c.

191 $\frac{2}{3}$ — Mesi 8 — Lire 12. 15. 6 $\frac{2}{3}$ — Cosa 1 — Mesi 6?

575 | 38. 6. 8
8 | 6 | 1 $\frac{1}{20}$ / a 84
 | | 20
4600 | $\frac{2300}{46000}$ Schis. $\frac{1}{20}$ | 21 — 1680
Lire 80

57. D. Due barattano Lana à Seta. Il 100. della Lana vale in Contanti alcuna cosa; in baratto si pone Lire 56. tempo à pagamento mesi 9. La libbra della Seta vale Lire 22 $\frac{1}{2}$. in Contanti, & in baratto si pone Lire 27 $\frac{1}{2}$. tempo à pagamento mesi 6. Domando quanto vale il 100. della Lana in Contanti?

R. Si dica per regola del Cinque: Lire 22 $\frac{1}{2}$ in mesi 6. meritano Lire 5. che meriterà Lira 1. in mesi 9. e verrà $\frac{1}{3}$ di Lira, che aggiunto à Lire 1. fà Lira 1 $\frac{1}{3}$. e si dica: Lira 1 $\frac{1}{3}$. viene da Lira 1. da quali verranno Lire 56? & operato verranno da Lire 42. prezzo del 100. della Lana in Contanti.

58. D. Due barattano Lana à Seta. La libbra della Seta vale in Contanti alcuna cosa, & in baratto Lire 27 $\frac{1}{2}$. e fà tempo à pagamento mesi 6. Il 100. della Lana vale Lire 42. & in baratto si pone Lire 56. tempo à pagamento mesi 9. Domando il prezzo della Seta in Contanti?

R. Si opera come nella passata, dicendo: Lire 42. in mesi 9. meritano Lire 14. che meriterà Lira 1. in mesi 6? verranno $\frac{2}{9}$ di Lira, che aggiunti à Lira 1. fa Lira 1 $\frac{2}{9}$. e se Lira 1 $\frac{2}{9}$ viene da Lira 1. da quali Lire verranno Lire 27 $\frac{1}{2}$? & operato risulteranno Lire 22 $\frac{1}{2}$. prezzo in Contanti della Seta.

Lire

Lire 42 — Mesi 9 —— Lire 14 — Lire 1 — Mesi 6

9	6
378	$\frac{84}{378}$ Schifato $\frac{2}{9}$

Se Lira $1\frac{2}{9}$ — da Lira 1 — Lire $27\frac{1}{2}$

11	55
2	9
Per 22	495
	Lire $22\frac{11}{22}$ Schifato $\frac{1}{2}$

59. D. Due barattano Seta à Lana. Il cento della Lana vale in Contanti Lire 42. e si contò in baratto Lire 14. più, tempo à pagamento mesi 9. e la libbra della Seta si contò Lire 5. più in baratto, che in Contanti, tempo à pagamento mesi 6. Si domanda quanto costò in Contanti? &c.

R. Questa si risolve per regola del Cinque roverscia; perche è come si domandasse il Capitale domandandosi il prezzo della Seta in Contanti; E però ponendo in primo luogo Lire 14. In secondo mesi 6. In terzo Lire 42. In quarto mesi 9. In ultimo Lire 5. e moltiplicato 14. via 6. fà 84. partitore, e moltiplicati gl'altri trè numeri fanno 1890. che si parte per 84. il quoziente $22\frac{1}{2}$. sono Lire di Contanti, che vale la libbra della Seta, &c.

60. D. Due s'accordano di barattare Lana, à Panno. Il cento della Lana vale à tempo di mesi 4. Lire 40. e lo mette in baratto Lire 48. La Canna del Panno vale à tempo mesi 6. Lire 10. Si domanda quanto si metterà in baratto. scontando le Lire à ragione di 10. per 100. à capo d'Anno?

R. De' Meriti, e Sconti à capo d'Anno si parla à suo luogo; Quì solo si metterà la sola pratica per risolvere il detto baratto; Prima si meritino lire 40. à. 10. per 100. per mesi 8. e il Capitale, e frutto si sconti per un'Anno, dicendo per regola del 5. Lire 100. in Anno 1. guadagnano lir. 10. che guadagneranno lir. 40. in $\frac{2}{3}$ d'Anno? operato verranno lire $2\frac{2}{3}$. le quali aggiunte à lire 40. fanno $42\frac{2}{3}$. Ora per scontarle si dica; Se 11. tornano 10. che torneranno lire $42\frac{2}{3}$? e torneranno lire $38\frac{26}{33}$. Dunque il cento della Lana vale lire $38\frac{26}{33}$ senza altro termine, in baratto si pone lire 48. Adesso pure si meritino per mesi 6. lir. 10. à 10. per 100. verrà di merito $\frac{1}{2}$ di lira, che aggiunto à lire 10. fà lire $10\frac{1}{2}$. le quali si scontino per un'Anno, dicendo: Se 11. tornano 10. che torneranno lir. $10\frac{1}{2}$? e torneranno lir. $9\frac{6}{11}$. e tanto vale la Canna

senz'altro termine, che però si dica per regola del Trè: Se 38 $\frac{26}{13}$ si mettono in baratto lire 48. che si metteranno in baratto lire 9 $\frac{6}{11}$? & operato si metteranno lire 11 $\frac{11}{16}$. e tante lire si apprezzerà in baratto la Canna del Panno, cioè lir. 11. sol. 16. dan. 3.

61. D. Due vogliono barattare Canapa à Panno. La Canna del Panno vale à contanti lire 9. & in baratto si mette lir. 12. e di questo vuole la metà in danaro in capo di mesi 10. l'altra metà in Canapa, il cento della quale vale in contanti lire 24. & in baratto si pone lir. 32. e fù il baratto uguale. Si domanda quanto guadagnò la lira il mese?

R. Perche Lire 9. di Contanti à Lire 12. di baratto, stanno come lir. 24. di Contanti à lir. 32. di baratto; Si operi brevemente così: Da Lire 12. si sottrino Lir. 9. restano lir. 3. Adesso per regola del Cinque si dica: se lir. 9. in mesi 10. guadagnano Lire 3. che guadagnerà Lira 1. in mese 1? & operato verranno Danari 8. per Lira il mese. Si prova con questo Baratto.

62. D. Uno baratta Canne 8. di Panno con Canapa, il cento della quale vale in Contanti Lire 24. & in baratto si pone lir. 32. la Canna del Panno vale in Contanti lire 9. in baratto Lire 12. con volere la metà in Danaro passati mesi 10., e l'altra metà Canapa di presente. Si domanda per le dette Canne quante libbre di Canapa averà al presente, e che verrà à guadagnare la Lira il mese?

R. Si valutino Canne 8. di Panno à lire 12. in baratto la Canna; costano Lir. 96. la metà delle quali, cioè lir. 48. deve ricevere quello del Panno doppo mesi 10. l'altre lire 48. in Canapa à Lire 32. in baratto il 100. si che riceverà libbre 150. di Canapa di presente, le quali a lir. 24. in Contanti costano lir. 36. e tante ne doverebbe ricevere di presente, che con l'altre fanno Lire 72. quante vagliono in Contanti Canne 8. à Lire 9. la Canna, ma ne deve ricevere lir. 48. doppo mesi 12. Dunque Lir. 36. in mesi 10. guadagnano lir. 12. che guadagnerà à questa ragione Lira 1. in in mese 1? e guadagnerà Danari 8. siche la prova torna. Quello del Panno dà di presente Canne 8. di Panno, che costano in Contanti lir. 72.

E riceve libbre 150. di Canapa, che in Contanti costano lir. 36. l'altre Lire 36. le tiene à guadagno per mesi 10. à Danari 8. per Lira il mese, e gli fruttano lir. 12. e così riceverà Lire 48. doppo mesi 10. come si disse con baratto uguale.

63. D. Due barattano Lana à Panno: La Canna del Panno vale lir. 6. & in baratto si conta alcuna cosa, e di questo ebbe la metà in Danari doppo mesi 8. e l'altra metà in Lana al presente, il cento della

to della quale vale lir. 30. & in baratto si conta Lire 36. e fù prestata la Lira il mese à Danari 6. Voglio sapere la Canna del Panno in baratto?

R. Questo è il penultimo Baratto di Filippo Calandri Fiorentino, nel suo Pittagora, il quale presto si scioglie così dicendo: se Lire 30. si contano 36. in baratto, che si conteranno Lire 6? Overo se 5. si conta 6. che si conterà 6? e verrà 7 $\frac{1}{5}$. per le Lire in baratto, e questo avviene per la ragione detta nella Risposta della 61. di questo; per darsi fra il Contante, e Baratto la medesima proporzione, e nel Panno, e nella Lana.

64. D. Due barattano Lana à Panno; La Canna del Panno vale Lire. 6. & in baratto si conta alcuna cosa, e di questo vuole la metà in Lana al presente, il cento della quale vale lir. 30. & in baratto si conta lir. 35. e fù prestata la Lir. il mese à Dan. 6. voglio sapere la Can. del Panno in baratto quante Lire fù apprezzata.

R. Questa è più difficile della passata, e il modo dato non serve per non avere la medesima proporzione; mà il modo seguente è universale. Si veda quanto dà di Contante quello, che hà valutata la Mercanzia in contante, & in baratto, cioè quello della Lana supponendo, ne dia un centinajo, che in baratto vale lire 35. & altre lir. 35. deva passati mesi 8. delle quali se ne faccia lo sconto semplice à ragione di Danari 6. per lire il mese, per mesi 8. per vedere quante Lire doverebbe dare di presente. Si moltiplichino dan 6. per mesi 8. fanno dan 48. che sono Sol. 4. che aggiunti à sol. 20. fanno sol. 24. e si dica: Se 24. tornano 20. overo 6. 5. che torneranno lir. 35? e torneranno 29 $\frac{1}{6}$. che sommate con lir. 30. che in contanti vale un centinajo di Lana, fanno lir. 59 $\frac{1}{6}$. che sono lir. 70. di baratto. Dunque che saranno lir. 6. prezzo della canna in contanti? e saranno lir. 7 $\frac{7}{71}$ in baratto, che si cercavano, e così operasi nelle simili.

65. D. Quel del Panno barattando Canne 71. di Panno con le condizioni dell'antecedente, quante centinaja di Lana averà, e quante lire doverà avere doppo mesi 8. e come restarà provata la passata.

R. Si valutino Canne 71. à lire 7 $\frac{7}{71}$ prezzo venuto in baratto, costano lir. 504. la metà cioè 252. in Lana à lir. 35. il cento; vengono centinaja 7 $\frac{1}{5}$. di Lana al presente; e lir. 252. doppo mesi 8. essendo imprestata la Lira à Danari 6. il mese; Per provare la passata: Centinaja 7 $\frac{1}{5}$. à lire 30. in Contanti il cento costano lir. 216. le quali sommate con lir. 252. da pagarsi doppo mesi 8. fanno lir. 468. dalle quali si sottrino lir. 426. prezzo di Canne 71. à Lire 6. in Contanti, restano Lire 42. guadagnate in mesi 8.

da quello del Panno con Lire 210. perche tante restano à sottrare da Lire 426. prezzo del Panno in contanti; Lire 216. prezzo di centinaja 7 $\frac{1}{5}$ à Lire 30. in Contanti, che però per regola del Cinque si dica: Se Lire 210. in mesi 8. guadagnano lir. 42. che guadagnerà Lira 1. in un mese? & operato verranno Danari 6. siche resta provata la passata, e questa ancora, per essere venuti Danari 6. perche per tanti fù imprestata la Lira il mese.

66. D. Due barattano Lana à Panno. La Canna del Panno si contò più Soldi 30. in baratto, che non valeva in Contanti, e di questo prezzo in baratto ebbe $\frac{1}{3}$ in Danaro doppo mesi 12. e $\frac{2}{3}$ in baratto di Lana al presente. Il cento della Lana vale Lire 30. & in baratto lir. 40. e fù imprestata la Lira il mese à danari 4. Si vuol sapere quanto valse la Canna, e quanto si contò in baratto?

R. Si procede come nella 64. di questo, supponendo, che quello della Lana gli dia di presente un centinajo di Lana, che vale in baratto lir: 40. e gli resti à dare lire 20. doppo mesi 12. per essere $\frac{1}{3}$. Adesso si veda quante lire gli verrebbe à dare in contanti. Cento libbre di Lana costano lir. 30. Si contino lire 20. à danari 4. per lira il mese, per mesi 12. moltiplicando questi per danari 4. fanno danari 48. cioè soldi 4. che aggiunti à soldi 20. fanno soldi 24. e si dica: Se soldi 24. tornano scontati sol. 20. overo, se 6. tornano 5. che tornaranno lir. 20? e tornaranno lire 16 $\frac{2}{3}$. che gli doveria dare di presente quello della Lana, che con lire 30. fanno lire 46$\frac{2}{3}$. e in baratto col tempo sono lire 60. dalle quali si sottrano lire 46 $\frac{2}{3}$. restano lire 13 $\frac{1}{3}$. differenza. Però per regola del Trè; Se lire 13 $\frac{1}{3}$ vengono da lir. 46$\frac{2}{3}$ di contanti; da quali soldi verranno soldi 30. differenza trà il prezzo della Canna in contanti, & in baratto? & operato verranno da soldi 105. e tanti valse la canna del Panno in contanti, a i quali aggiunti 30. fanno soldi 135. prezzo in Baratto; li quali prezzi si cercavano; E così si procede nelle simili; la prova si faccia con rivoltarla, facendo altra Domanda, e si operi come nell'antecedenti.

67. D. Due barattano Cera à Pepe: La libbra del Pepe vale soldi 54. & in baratto la mette soldi 60. La libbra della Cera vale soldi 32. & in baratto la pone soldi 40. con questo però, che vuole il Pepe al presente, & esso vuol dare tal parte di danaro, e Cera doppo un'anno, che quello del Pepe guadagni 5. per 100. essendo d'accordo. Si domanda che parte darà?

R. Si faccia così, dicendo: Se 100. tornano 105. col guadagno, che torneranno Soldi 54. prezzo del Pepe in contanti? e torneranno

ranno soldi 56 $\frac{7}{10}$. li quali si sottrino dalli soldi 60. prezzo in baratto restano 3 $\frac{3}{10}$. per li quali si partino 60. vengono 18 $\frac{2}{11}$. Medesimamente si sottrino soldi 32. prezzo in contanti da soldi 40. prezzo in baratto della libbra della Cera, restano soldi 8. per questi si partino soldi 40. vengono 5. li quali adesso si partino per 18. $\frac{2}{11}$. di sopra vengono $\frac{11}{40}$. e tali parti di Cera, e $\frac{29}{40}$ di danaro, doppo un'anno, darà quello della Cera, all'altro del Pepe, il quale guadagnerà à ragione di 5. per 100. se ne faccia prova. Riceva di presente libbre 40. di Pepe, che à soldi quaranta la libbra in baratto costano soldi 2400. de' quali $\frac{29}{40}$. sono soldi 1740. da darsi in danaro, restano soldi 660. che à soldi 40. in baratto, importano libbre 16 $\frac{1}{2}$ di Cera, da darsi doppo un'anno con soldi 1740. à quello del Pepe, il quale con aver dato libbre 40. di Pepe à soldi 54. la libbra in contanti, hà dato soldi 2160. & hà ricevuto libbre 16 $\frac{1}{2}$ di Cera, che à soldi 32. la libbra in contanti, importano soldi 528. che sommati con soldi 1740. fanno soldi 2268. per il che si dica: Se soldi 2160. tornano soldi 2268. che torneranno soldi 100? e torneranno soldi 105. appunto. Dunque resta provata la lezzione.

TRATTATO

TRATTATO SETTIMO

Del Merito Mercantile, e Sconto ſemplice, & à capo d'Anno, ò d'altro tempo,

Con le loro pertinenze.

DISTINZIONE PRIMA.

1. D. CHe coſa è merito ſemplice?

R. Il Merito ſemplice nell'arte Mercantile è una quantità di danaro dovuta, ſecondo il patto, ò legge, al Capitale d'un'altra quantità di danaro in determinato tempo, il quale Capitale deve ſtare ſempre ſtabile, per qualſivoglia ſpazio di tempo, à differenza del merito à capo d'Anno. che non pagato ſi fà Capitale, e così viene à creſcere, per eſempio: Scudi 100. dati à Cenſo à Sc. 5. per 100. l'Anno; li scudi 5. ſono il merito, ò ſi dica guadagno, frutto, utile, & uſura; il qual merito viene cauſato, e dal danaro, e dal tempo inſieme, non fruttando danaro ſenza tempo, ne tempo ſenza danaro.

2. D. Che coſa è Sconto ſemplice?

R. Lo Sconto ſemplice è una diminuzione di danaro, che tutto ſi doveria pagare doppo uno ſtabilito tempo, fatta à ragione oppoſta al merito d'un tanto per quella quantità di danaro, che ſi è contrattata à cauſa di preſente pagamento, per eſempio: Vn Mercante hà venduto roba per scudi 105. da pagarſegli doppo un'anno; Mà per avergli oggi offeriſce al compratore lo ſconto di scudi 5. per 100. l'anno; Se il compratore ſi contenta per scudi 105. da pagarſi doppo un'anno, ne paga scudi 100. di preſente, & è ſaldata la partita; perche tale diminuzione deve eſſere fatta in tal modo, che il danaro reſtato doppo lo ſconto, meritato alla medeſima ragione ritorni quel danaro appunto, ſopra il quale ſi fece lo ſconto; E per queſto lo ſconto dagl'Arimmetici viene chiamato atto contrario al merito, e gli ſerve di prova, ſi come il merito allo ſconto: e tanto deve eſſere il merito d'una

rito d'una quantità di danaro in certo tempo ad una data ragione per 100. l'anno, overo per lira, ò scudo il mese, quanto lo sconto fatto sopra tal capitale, e merito insieme; e se di scudi 100. in un'anno il merito è di Scudi 5. dico che lo sconto di Sc. 105. merito, e capitale à ragione di 5. per 100. pure è di scudi 5. che levati da scudi 105. restano scudi 100. meritati; sì che nel merito scudi 100. si fanno scudi 105. e nello sconto sc. 105. tornano scudi 100.

3. D. Si deve approvare per buono l'operare li sconti à modo di merito con sottrarne tal merito dal capitale?

R. Non devesi approvare per essere contrario quasi à tutti gl'Autori d'Arimmetica, che dello sconto hanno trattato, & il Forestani nella Proposizione prima degli Sconti semplici chiama tal modo d'operare falso, & usuraro. Nell'esempio di scudi 105. scontati à scudi 5. per 100. l'anno tornano scudi $99\frac{3}{4}$. secondo il modo falso di trovare il merito di sc. 105. à sc. 5. per 100. l'anno, che è di sc. $5\frac{1}{4}$. li quali si sottrano da scudi 105. e restano i detti sc. $99\frac{3}{4}$. mà quello che riceve con tal modo di sconto scudi $99\frac{3}{4}$. meritandoli à sc. 5. per 100. l'anno, non torneranno scudi 105. bensì scudi $104\frac{59}{80}$.

4. D. Scusa da questo male operare l'asserire la pratica di qualche Piazza mercantile?

R. Essendomi capitati alcuni manoscritti d'Abbaco, ne' quali era notato questo titolo: *Sconti fatti secondo l'uso della Piazza di Fiorenza*, & osservati poi trovai che erano fatti à modo di merito col sottrare, e chi gli aveva operati stimò di sottrarsi dalla taccia, che potevano avere con dire, che erano fatti secondo l'uso della Piazza di Fiorenza; per questo hò fatta la detta Domanda, alla quale rispondo, che non scusa, perche per l'uso, ò per dire meglio, per l'abuso non si deve mutare l'operazione di sconto in operazione di merito, e pretendere che sia l'istesso: e poi come si può salvare, che lo sconto sia un'atto contrario al merito secondo gl'Autori d'Arimmetica, se fosse operato à modo di merito? e come si proverebbe l'uno per l'altro, come si fà il moltiplicare per il partire, il sottrare col sommare, se lo sconto non fosse atto contrario al merito?

5. D. Questo uso, e pratica d'operare gli sconti ci è stato sempre in Fiorenza?

R. Può essere, che sia stato appresso i poco intendenti, i quali abbino stimato, che scontare 5. per 100. l'anno sia abbassare, ò sminuire il 100. à 95. come si suol fare nel tarare la mercanzia à 5. per 100. e così abbino seguitato il medesimo modo d'operare per

re per

re per essere più facile; mà in verità, prima si deve aggiungere al capitale il merito, e poi procedere allo sconto; e così aggiunto il 5. al 100. fà 105. e si dice: Se 105. torna 100. levato lo sconto, che tornerà 100? & operato verrà 95 $\frac{5}{21}$. e tanti saranno scontati scudi 100. à ragione di 5. per 100. in un'anno; e se scudi 95 $\frac{5}{21}$ si meriteranno à 5. per 100. per un'anno, ritorneranno con il merito di scudi 4 $\frac{16}{21}$ come prima sc. 100. e questo è di giustizia, acciò quello, che riceve il danaro con lo sconto non sia danneggiato.

6. D. Come si sà, che i Periti, & Intendenti non abbino seguitato tal'uso in Fiorenza?

R. Si sà dall'Opere, che hanno stampato; perche si trova nell' Arimmetica stampata l'anno 1521. lib. VI. num. 22. di Francesco di Lionardo Galigai Fiorentino Autore assai intendente nell'Abbaco mercantile, e nell'Algebra ancora, che dello sconto dice così: Il modo dello scontare à tanto per 100. l'anno, ò à tanto la lira il mese, s'intende meritato; cioè quando dice scontare tante lire per tanto tempo à 2. danari la lira il mese, ò à quello ti pare, non intendere, che d'una lira si scontino 2. danari; mà d'una lira, e 2. danari si scontino 2. danari; e così parimente scontando 100. à 5. per 100. l'anno, di 100. non si scontano 5. mà di 105. si scontano 5. e pone l'esempio ivi giustamente operato; Medesimamente Filippo Calandri Fiorentino, nel suo Opuscolo intitolato Pittagora introduttore all'Arimmetica, stampato nell'anno 1518. e dedicato à Giuliano di Lorenzo Medici, pone questo per primo esempio de' sconti semplici. Uno deve avere da un'altro scudi 125. soldi 12. danari 6. à oro di quì à mesi 6. giorni 18. vorrebbegli oggi, e farne lo sconto à danari 2 $\frac{1}{2}$. per lira il mese, meritando semplicemente, si domanda quanti Scudi averà con detto sconto? e risponde doppo l'operazione, che averà scudi 117. soldi 10. danari 10. à oro; dalche si cava, che l'uso falso introdotto degli sconti non era allora in Fiorenza, si come dal seguente pur suo. Uno deve avere da un'altro sc. 87. soldi 16. danari 8. à oro di quì à 2. anni, 6. mesi, 12. dì, vorrebbegli oggi, e farne lo sconto à 7 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno, meritando semplicemente, e risponde che doverà avere scudi 73. soldi 16. danari 2. à oro con detto sconto; e quando averò insegnato l'operazione di tali sconti, per giustamente farli, allora potrà ciascuno vedere tali sconti essere bene sciolti, e non secondo la pratica, e l'uso falso in Fiorenza, e forsi in altri luoghi introdotto.

7. D. Il Sig. D. Giuseppe Ciacchi Fiorentino nel suo Libbro stampato nell'anno 1675. à carte 83. dice, non è dubbio alcuno, che lo scon-

lo sconto è il viceversó del merito; ed in altro non varia, che il merito si aggiunge al capitale, e lo sconto si sottrae, volendo scontare à 5. per 100. l'anno scudi 200. sconteranno scudi 10. e questi moltiplicati via gl'anni 3. producono scudi 30. che sbattuti da scudi 200. restano scudi 170. e tanti si doveranno pagare prontamente per li scudi 200. con lo sconto di 5. per 100. in anni 3. mà questo modo di scontare è secondo l'uso di Fiorenza, come dunque gl'Intendenti non hanno seguitato tal'uso?

R. Questo Autore si è contradetto, ò disdetto, perche sapendo, che alcuni periti Autori dannano tal'uso per falso, tuttavia si protesta di non volersi partire da tal'uso, ò pratica, potendo dire di se stesso: *Video meliora, proboque; deteriora sequor*. A' carte 92 poi trattando dello Sconto à capo d'anno, riconosciutosi dell'errore dice così: „Lo sconto è viceverso del merito, benche non „torni il medesimo à dire merita, per esempio scudi 450. à 10. per „100. in un'anno, meriteranno scudi 45. che sommati con scudi „450. producono scudi 495. Il voler fare lo sconto sopra sc. 495. „à 10. per 100. non ritornerà mai la medesima somma di sc. 450. „cioè operando con dire: Se 100. torna 90. che torneranno scudi „495. (che è l'uso che dicono della Piazza di Fiorenza), e soggiunge; mà se si osserverà la regola buona, e vera, che chi merita 10. per 100.: merita una decima parte del suo guadagno, „deve dire del suo capitale; e chi sconta 10. per 100. viene à fare „di 110. 100. e per conseguenza di 20. fà 10. Allora tornerà giusto lo sconto col merito. Anzi sono alcuni Autori, che chiamano tal modo usurario, e lo provono con ragioni molto efficaci, e dicono non doversi usare altra regola, che quella del Trè: „Perche se si dirà, se 100. si vuole fare 110. quanto si farà 450? „ne verranno scudi 495. che tanti tornano meritati à 10. per 100. „mà se si vorrà cavare lo sconto à 10. per 100. sopra sc. 495. secondo la regola solita d'usarsi, e non per regola del Trè, ne verranno scudi 49 $\frac{1}{2}$ di sconto, e non scudi 45. come doverebbe, „e questo depende dall'aumento, che fanno scudi 45. che meritano scudi 4 $\frac{1}{2}$. mà usisi la giusta, e perfetta regola del Trè, e si „averà lo sconto di scudi 45. come dicendo: Se scudi 110. merito, e capitale si vogliono fare 100. quanto si doveranno fare „sc. 495? e ritorneranno scudi 450. già proposti: Queste sono parole del Ciacchi, che condannano per falso l'uso, e per usuraria la pratica Fiorentina, si come fà il Forestani nel luogo detto di sopra, e tutti gl'altri Arimmetici con dimostrarne pratica à quella contraria.

8. D. Il Ciacchi dice, usisi la giusta, e perfetta regola del Trè, che allora tornerà giusto lo sconto con il merito; Forse, che

 non ci

non ci è la regola del Trè nell' operare lo sconto nel modo falso?
R. Ci è la regola del Trè nel falso supposto, che 100. scemi à 90. che scemeranno scudi 495? mà perche in Fiorenza l'operazione de' meriti, e degli sconti fatti à modo di meriti la pongano sotto la regola de' Partitori, così detta, perche si ricerca il partire à colonna, per essere in primo luogo della regola del Trè il 100. li di cui numeri di ripiego sono 10. e 10. mà facendosi lo sconto bene, si aggiunge al 100. il merito, allora per lo più si deve fare il partire à Danda, nel vero supposto, che 110. tornino scontati 100. che torneranno 495? Per questo il detto Ciacchi hà detto se si userà la regola del Trè: tal regola però è nell'uno, & altro modo, perche non varia regola, ò si faccia il partire à colonna, ò à danda, ò in altra maniera.
Avendo detto, che cosa sia merito, e sconto, e come questo si deva intendere, si fanno alcune Domande per imparare ad abbreviare alcune operazioni, e prima.
9. D. Se la Lira, ò lo scudo guadagna danari 2. il mese, che guadagnaranno lire 100. ò Scudi 100. in un'anno?
R. Li danari, che guadagna la lira, ò lo scudo (il quale s'intende diviso in 20. e 12. come in soldi, e danari) il mese, si moltiplicano per 5. il prodotto sono lire, che guadagnano lire 100. in un'anno. Onde moltiplicando danari 2. per 5. vengono 10. e tante lire guadagnano lir. 100. in un'anno. La ragione è, perche guadagnando la lira danari 1. il mese, guadagna Soldo 1. in mesi 12. cioè in un'anno; e lire 100. guadagnano soldi 100. li quali si partono per 20. per farne lire, e vengono lir. 5. per il quale numero si moltiplicano i danari, &c.
10. D. Se lire 100. ò scudi guadagnano lire 10. quanti danari guadagnerà la lira, ò lo scudo il mese?
R. Si partono lire 10. per 5. e vengono danari 2. che guadagna la lira, ò scudo il mese, per la ragione passata.
11. D. Sapendosi quanti danari guadagna la lira, ò scudo il mese come si può sapere qualsivoglia quantità di Lire, ò di scudi quanto guadagni in un'anno?
R. Si parte la quantità delle lire per 20. (quello che si dice delle lire s'intenda proporzionalmente delli scudi) il quoziente si moltiplica per i danari, il numero prodotto sono le lire, ò Scudi di guadagno in un'anno; per esempio lir. 650. in un'anno, che frutteranno à danari 2. per lira il mese? Si partono lir. 650. per 20. e vengono $32\frac{1}{2}$. che si moltiplicano per danari 2. e vengono lire 65. guadagnate in un' anno da lire 650. Si prova, guadagnando la lira danari 2. il mese, per la 9. lir. 100. guadagnano

lir. 10.

lir. 20. in un'anno. Dunque si moltiplicano lir. 650. per 10. il prodotto 6500. si parte per 100. e tornano lir. 65. di guadagno, come prima.

Lire 650		*Prova.*
20	$32\frac{1}{2}$ — dan. 2	Lire 650 — Li. 10
Lire 65. di guadagno		Lire 65/00

12. D. Come si può sapere il tempo, nel quale si guadagni il Capitale, cioè si raddoppj, & ancora se ne guadagni la metà, il terzo, il quarto, ò qualsivoglia altra parte ad una data ragione per 100. l'anno, ò per lira il mese?

R. Se si partirà il 100. per la data ragione ne risulterà il tempo, nel quale si guadagnerà il capitale, e se per la data ragione, per lira il mese si partirà il 20. si averà il medesimo tempo, per esempio: Volendo sapere scudi 500. à scudi 5. per 100. in quanto tempo frutteranno scudi 500. cioè si raddoppieranno. Si parta 100. per 5. e verrà 20. e in tanti anni si raddoppieranno scudi 500. ò qualsivoglia quantità à quella ragione. Adesso volendo sapere in quanto tempo si guadagnera la metà, il quarto, ò quinto del capitale, si piglia la metà di quel tempo, cioè anni 10. il quarto anni 5. &c e si guadagnerà la metà, ò il quarto &c. di Sc. 500. overo d'altra quantità à quella ragione di Scudi 5. per 100. nel tempo trovato.

Merito d'Anno 1.

13. D. Vno hà dato à guadagno sc. 480. à ragione di scudi 4. per 100. l'anno. Si domanda quanto gli frutteranno in un'anno?

R. Per regola del Trè; Se scudi 500. fruttano scudi 4. che frutteranno sc. 480. nel medesimo tempo? sc. 480. si moltiplicano per 4. il prodotto 1920. si parte per 100. overo per 10. e 10. facendo soldi dell'avanzo, vengono sc. 19. sol. 4. e tanti gli frutteranno, li quali sommati con scudi 480. di Capitale fanno sc. 499. sol. 4. overo si aggiungono sc. 4. di guadagno al 100. vengano sc. 104. e si dice: Se 100. tornano col guadagno 104. che torneranno scudi 480? e moltiplicato, e partito, torneranno sc. 499. sol. 4. da' quali sottransi sc. 480. di capitale restano sc. 19. sol. 4. di guadagno.

Sconto d'Anno 1.

14. D. Vno è creditore di sc. 499. soldi 4. da pagarseli doppo un'anno, da Pietro, il quale paga il debito con lo sconto di scudi 4. per 100. l'anno, d'accordo. Si domanda quanti Scudi paghi Pietro al presente?

R. Questo sconto serve di prova al passato merito dovendo tornare in questa sc. 480. capitale; li scudi 4. di sconto si sommano con 100. fanno scudi 104. e si dice: Se scudi 104. danno di sconto

 scudi 4.

scudi 4. che ne daranno scudi 499. soldi 4? e verranno sc. 19. 4. li quali si levano da scudi 499. sol. 4. restano scudi 480. da pagarsi al presente da Pietro. In altro modo si dicà: Se sc. 104. con lo sconto tornano scudi 100. che torneranno scudi 499. 4? & operando come vuole la regola del Trè, torneranno scudi 480. da riceversi di presente dal Creditore, quali scudi se li darà à guadagno à scudi 4. per 100. l'anno; Doppo un'anno doverà avere scudi 499. sol. 4. di quanti si disse essere creditore, & in questo modo di sconti ci è giustizia, e non in quello à modo di merito col sottrarre.

Secondo modo.

Scudi 104 — Sc. 4 — Sc. 499. 4?
26 — 1 2 249. 12
Schiso per 4 13 19. 4

Sc. 104 — 100 — Sc. 499 4/5?
5
4 24960
520 13 6240
Scudi 480

15. D. Vno hà dato à guadagno scudi 860. sol. 13. danari 4. à ragione di scudi 100. l'anno. Si domanda quanto frutteranno in anni 4?

R. Per regola del Trè composta, ò del 5. si operano tutti i meriti dicendo se scudi 100. in un'anno guadagnano scudi 5. che guadagneranno scudi 860. 13. 4. in anni 4? & operando come si è insegnato, guadagneranno scudi 172. soldi 2. dan. 8. mà secondo la pratica si moltiplicano scudi 860. 13. 4. per sc. 5. il prodotto 4303. 6. 8. si parte per 10. il quoziente 430. 6. 8. si parte per 10. il quoziente sc. 43. —. 8. è il guadagno d'un' anno, quale si moltiplica per anni 4. e tornano scudi 172. 2. 8. come sopra, i quali si sommano con sc. 860. 13. 4. Capitale vengono scudi 1032. soldi 16. da restituirsi per saldo doppo 4. anni.

Chi guadagna 5. per 100. guadagna la ventesima parte, che però partendo scudi 860. 13. 4. per 20. il quoziente si moltiplichi per anni 4. verrà il medesimo guadagno, e per schiso basta partire li scudi 860. 13. 4. per 5. e verrà il detto guadagno.

Scudi 860. 13. 4
per 20. 43. —. 8 — An. 4
Scudi 172. 2. 8

Scudi 860. 13. 4
per 5.
Scudi 172. 2. 8

16. D. Vn Mercante è creditore di sc. 1032. soldi 16. da pagarsegli doppo anni 4. Si domanda quanti ne doverà avere al presente con lo sconto di scudi 5. per 100. l'anno semplicemente.

R. Si moltiplica li scudi 5. di sconto, per il tempo, cioè per anni 4. e vengono sc. 20. Perche se un'anno danno scudi 5. di sconto;

Anni 4.

Anni 4. ne danno scudi 20. i quali si aggiungono al 100. fanno scudi 120. onde si dice: Se scudi 120. tornano con lo sconto scudi 100. e per schiso 6. torna 5. che torneranno scudi 1032. 16? e torneranno scudi 860. 13. 4. da riceversi di presente dal Mercante con detto sconto; o pure dicendo: Scudi 120. danno di sconto sc. 20. che ne daranno sc. 1032. 16. e ne davano scudi 172. 2. 8. guadagno passato, che sottratti da scudi 1032. 16. restavano sc. 860. 13. 4. à pagamento presente.

17. D. Sono State date à frutto lire 650. à ragione di lir. 4. per 100. l'anno: si domanda che averanno fruttato in mesi 7?

R. Senza regola del Cinque. Si moltiplichino lire 650. per lire 4. dal prodotto 2600. si levino due zeri per la divisione di 100. restano lire 26. frutto d'un'anno, si partono per 12. vengono lire 2. 3. 4. frutto d'un mese; queste si moltiplicano per 7. fanno lir. 15. 3. 4. frutto di mesi 7. che aggiunte à lire 650. fanno lir. 665. 3. 4. frutto, e capitale, le quali si troveranno anco così: Si moltiplicano lir. 4. via mesi 7. il prodotto si parte per 12. mesi, vengono lir. 2. 6. 8. che si sommano con 100. e si dice: Lire 100. tornano lir. 102. 6. 8. che torneranno 650? che per brevità fatto lo schiso per 50. del primo, e terzo numero, le lire 102. 6. 8. si moltiplicano per 13. il prodotto di lire 1330. 6. 8. si parte per 2. e torneranno lire 665. 3. 4. di capitale, e frutto, come per l'altro modo.

18. D. Vn Mercante deve avere da Pietro lir. 665. 3. 4. doppo mesi 7. e si accordano di saldare al presente con lo sconto di lir. 4 per 100. l'anno. Si domanda, che doverà dare esso Pietro al Mercante?

R. Si trovi il merito di mesi 7. à lir. 4. per 100. l'anno, con moltiplicare lir. 4. via 7. fanno lir. 28. che si partono per mesi 12. vengono lir. 2 $\frac{1}{3}$. che aggiunte à lir. 100. fanno lir. 102 $\frac{1}{3}$ e si dice: Se lire 102 $\frac{1}{3}$ danno di sconto lir. 2 $\frac{1}{3}$. che daranno lir. 665. 3. 4? e verranno lir. 15. 3. 4. che sottratte da lir. 665. 3. 4. resteranno à presente pagamento lir. 650. e resta provata la passata Domanda; O pure si dice: Se lire 102 $\frac{2}{6}$ torna 100. che torneranno lir. 665 $\frac{1}{6}$? torneranno le medesime lire 650.

19. D? Avendo uno ricevuto sc. 820. con dover pagare sc. 6 $\frac{2}{3}$ per 10. l'anno, gli restituisce doppo giorni 27. con il frutto; Si domanda quanto sia?

R. Secondo la pratica mercantile, facendo il mese di giorni 30. giorni 27. sono $\frac{9}{10}$ di mese; Onde per regola del 5. Se scudi 100. in mesi 12. fruttano sc. 6 $\frac{2}{3}$. che frutteranno sc. 820. in $\frac{9}{10}$ di mese? verranno sc. 4 $\frac{1}{10}$ di frutto, che sommati con scudi 820. fanno sc. 824 $\frac{1}{10}$ restituiti i[illegible]

20. D.

20. D. Vn Mercante è creditore d'un'altro di sc. 824 $\frac{1}{10}$. da esser-gli pagati doppo giorni 27. e gli riceve di presente con lo sconto di scudi 6. $\frac{2}{3}$ per 100. l'anno. Si domanda quanti siano?

R. Si dice: Se in mesi 12. lo sconto è di scudi 6. $\frac{2}{3}$. quanto sarà di $\frac{9}{10}$ di mese? & operato verrà $\frac{1}{2}$. che aggiunto à sc. 100. fà 100 $\frac{1}{2}$ Di nuovo se 100 $\frac{1}{2}$ tornano 100. che torneranno 824 $\frac{1}{10}$? e si averanno li sc. 820. che deve ricevere il Merc. al presente con tale scõto.

21. D. Sono stati dati à guadagno sc. 2490. à ragione di scudi 3 $\frac{1}{3}$ per 100. l'anno. Si domanda quanti Scudi saranno di guadagno in anni 2. mesi 5?

R. Per regola del 5. dritta: Se scudi 100. in mesi 12. danno di guadagno scudi 3 $\frac{1}{3}$. quanti ne daranno scudi 2490. in mesi 29? & operato si averanno sc. 200. 11. 8. Overo si miltiplichino sc. 2490. via sc. 3. $\frac{1}{3}$. dal prodotto di sc. 8300. si levino due zeri per la divisione per 100. restano sc. 83. merito d'un'anno. Si partono per 12. vengono 34. 11. 8. merito d'un mese. Sc. 83. si moltiplicano per anni 2. e sc. 34. 11. 8. per mesi 5. i prodotti si sommano, e si averanno sc. 200. 11. 8. di guadagno, che sommati con scudi 2490. Capitale, fanno in tutto scudi 2690. 11. 8.

22. D. Uno deve avere da un'altro sc. 2690. 11. 8. di quì ad anni 2. mesi 5. per avergli oggi è d'accordo di farne lo sconto à ragione di scudi 3 $\frac{1}{3}$ per 100. l'anno. Si vuol sapere quanti scudi di presente riceverà per saldo?

R. Si moltiplichino scudi 3. $\frac{1}{3}$. via anni 2. mesi 5. fanno sc. 8. 1. 1 $\frac{1}{3}$. che aggiunti à 100. fanno sc. 108. 1. 1 $\frac{1}{3}$. e si dice: se questi tornano 100. con lo sconto, che torneranno sc. 2690. 11. 8? e torneranno scudi 2490. da riceversi di presente dal Creditore.

23. D. Sono stati dati à Censo sc. 720. à ragione di scudi 4 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno. Si domanda quanto averanno fruttato passati mesi 7. giorni 25. à merito semplice?

R. Si operi brevemente così, dicendo: Se mesi 12. danno di frutto scudi 4. 10. che daranno mesi 7 $\frac{5}{6}$? e daranno scudi 2. 18. 9. Di nuovo: Se 100. guadagnano sc. 2. 18. 9. che guadagneranno scu. 720? e guadagneranno scu. 21. soldi 3. Overo volendo trovare capitale, e frutto, si dica: Se 100. tornano col frutto sc. 102. 18. 9. che torneranno scudi 720? e torneranno sc. 741. 3. &c.

24. D. Vn Mercante deve havere sc. 741. sol. 3. di quì à mesi 7. giorni 25. & è d'accordo, che il debitore sodisfaccia adesso con lo sconto di scudi 4. $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno. Si Domanda con quanti scudi sarà sodisfatto il Mercante?

R. Si trovi il merito di scudi 100. in mesi 7. $\frac{5}{6}$ à ragione di scudi 4. soldi 10. e sarà di scudi 2. 18. 9. che aggiunti al 100. si dica per re-

per regola del Trè, Se 102. 18. 9. tornano 100. che torneranno sc. 741. soldi 3. ? e facendo il partire per Apporre altrove insegnato, tornaranno sc. 720. e con tanti sarà sodisfatto il Mercante.

25. D. Vn Mercante hà tenuto à guadagno sc. 4860. anni 6. mesi 11. giorni 23. à sc. 5. per 100. l'anno. Si vuol sapere quanto doverà havere trà capitale, e frutto per saldo?

R. Già hò detto che per regola del Trè composta, si può operare in tutti i meriti, nel presente si moltiplicano sc. 4860. via sc. 5. il prodotto si parte per 100. verranno sc. 243. merito d'un anno, i quali si partono per 12. verranno sc. 25. soldi 5. merito d'un mese, questi si partono per 30. e verranno soldi 13. danari 6. merito d'un giorno: Ora si fà la moltiplicazione per gl'anni 6. mesi 11. giorni 23. i prodotti si sommano, la somma di sc. 1696. 5. 6. sarà il frutto di tutto il tempo, che col capitale sono scudi 6556. 5. 6. da riceversi dal Mercante per saldo à merito semplice.

26. D. Vn Mercante è creditore di sc. 6556. 5. 6. da pagarsegli doppo anni 6. mesi 11. giorni 23. Si domanda con quanto sarebbe sodisfatto à pagarlo oggi con lo sconto di scudi 5. per 100. l'anno?

R. Si moltiplicano sc. 5. per anni 6. 11. 23. per trovare il merito di tal tempo, e vengono sc. 34. 18. —. $\frac{2}{3}$. si aggiungono à 100. e si dica, per regola del Trè: Se sc. 134. sol. 18. —. $\frac{2}{3}$ tornano sc. 100. che torneranno sc. 6556. 5. 6? e torneranno sc. 4860. che nella lezzione passata si meritarono, e con tanti scudi sarebbe sodisfatto.

27. D. Vno pigliò da un'Ebreo lir. 840. con pagargli danari 2 $\frac{1}{2}$. per lira il mese, e passati mesi 6. giorni 18. gli restituì il Capitale, e frutto. Si domanda quante lire furono in tutto?

R. Avendo posti gl'Esempj passati ad un tanto per 100. pongo questo à danari per lira il mese, acciò non resti difficoltà. Si molliplicano danari 2 $\frac{1}{2}$. via mesi 6 $\frac{3}{5}$. e vengono danari 16 $\frac{1}{2}$. cioè soldo 1. danari 4 $\frac{1}{2}$. che sommati con soldi 20. fanno soldi 21. 4. $\frac{1}{2}$. Onde per regola del Trè: Se soldi 20. tornano col merito sol. 21. 4. $\frac{1}{2}$. che torneranno lir. 840. nel medesimo tempo? & operato secondo la regola, verranno lire 897. sol. 15. e tante furono restituite all'Ebreo.

28. D. Vno è creditore di lire 897 $\frac{3}{4}$. da pagarsegli passati mesi 6. giorni 18. mà per averle al presente, offerisce al Debitore lo sconto di danari 2 $\frac{1}{2}$ per lira il mese. Si domanda con tale sconto quante lire riceverà?

R. Si moltiplicano li danari 2 $\frac{1}{2}$ via li mesi 6 $\frac{3}{5}$. soldo 1. dan. 4 $\frac{1}{2}$. di prodotto aggiunto à soldi 20. fà soldi 21. dan. 4 $\frac{1}{2}$. e si dice: Se soldi

Se soldi 21.4 $\frac{1}{2}$ tornano con lo ſconto sol. 20. che torneranno lir. 897 $\frac{3}{4}$. & operato torneranno lir. 840. da riceverſi dal Creditore di preſente, e reſta provata la paſſata Domanda. Tanto nel paſſato merito, come in queſto ſconto ſi potevano dan. 2 $\frac{1}{2}$ moltiplicare per 5. il numero prodotto 12 $\frac{1}{2}$. erano lire guadagnate da 100. in un'anno per la 9. di queſto, & allora ſi poteva operare al ſolito, e veniva il medeſimo.

29. D. Vno dà à guadagno sc. 520. à ragione di sc. 6 $\frac{1}{4}$ per 100. l'anno. Si domanda in quanti anni averà quadagnato sc. 520. cioè averà raddoppiato il Capitale?

R. Per la 12. di queſto: Si parta 100. per 6. $\frac{1}{4}$. il quoziente 16. ſono anni, ne' quali ſi guadagneranno sc. 520. Overo ſi raddoppiarà qualſivoglia capitale. Se ne faccia prova con meritare Sc. 520. à sc. 6 $\frac{1}{4}$ per 100. l'anno per anni 16. ne verranno scudi 520. di frutto. Se aveſſe voluto guadagnare la metà del Capitale, ò il terzo, il quarto, ò qualſivoglia; allora ſi piglia la metà, il terzo, il quarto, ò altra parte di anni 16. per quelli ſi merita il Capitale, e ſi averà quello che ſi cerca.

30. D. Vno hà dato à frutto lire 486. 13. 4. à ragione di dan. 1 $\frac{1}{2}$. per lira il meſe. Si domanda in quanto tempo averà guadagnato il quarto del ſuo Capitale, cioè lir. 121. 13. 4?

R. Per i danari, che guadagna la lira il meſe, ſi parta 20. e verranno gl'anni, ne i quali ſi raddoppia il Capitale; per guadagnarne poi la metà, il terzo, &c. ſi piglia la metà, il terzo, &c di quegl'anni. Nell' Eſempio dato ſi parta 20. per dan. 1 $\frac{1}{2}$. viene 13 $\frac{1}{3}$. che ſono anni 13. meſi 4. ne' quali ſi raddoppia il Capitale; Si partino per 4. verranno anni 3. meſi 4. ne' quali ſi guadagnerà il quarto; come facendone prova ſi può vedere.

Per intendere la ragione della paſſata, e di queſta ultima Domanda, è manifeſto, che ſe sc. 100. meritano sc. 5. in un'anno, partendo 100. per 5. viene 20. che ſono anni, ne i quali da sc. 100. ſi guadagnano 100. e ſe sc. 100. meritano 100. qualſivoglia quantità di danaro meriterà nel medeſimo tempo ſe ſteſſa. La medeſima ragione vale nel partire 20. per i danari; che guadagna la lira, ò lo scudo il meſe, per oſſervarſi la medeſima proporzione, come per la 10. di queſto è chiaro.

31. D. Il modo di ſcontare ſemplicemente inſegnato da Fr. Luca à carte 174. per più commodo, rieſce veramente così?

R. Non mi pare, che tale rieſca; Io lo darò ad intendere in un'Eſẽpio facile; perche nell'Eſemp. poſto da Fr. Luca di ſcontare lir. 150. per an. 1. meſi 7. gior. 7. à ragione di 8. per 100. la concluſione, che tornino con detto sconto lir. 132. soldi 14. danari 5. non è preciſa,

precisa; dovendo tornar 132. 19 $\frac{3}{5}\frac{6}{7}\frac{7}{7}$ appunto; operando per il modo ordinario, con moltiplicare lir. 8. per anno 1. 7. 7. fanno lir. 12. 16. 5 $\frac{1}{5}$ che aggiunte a lir. 100. fanno lir. 112. 16. 5 $\frac{1}{5}$ onde se queste tornano con lo sconto lir. 100. le lir. 150. torneranno lir. 132. soldi 19. &c. O pure moltiplicando dan. 1 $\frac{1}{8}$ che a tanto è la lira il mese via mesi 19 $\frac{7}{30}$ vengono danari 30 $\frac{5}{7}\frac{3}{5}$ che sono soldi 2. danari 6 $\frac{5}{7}\frac{3}{5}$ che aggiunti à soldi 20. fanno soldi 22. 6 $\frac{5}{7}\frac{8}{5}$ per il che se questi tornano con lo sconto soldi 20. lir. 150. torneranno le dette lir. 132. 19. &c.

L'esempio sia questo, si devino scontare scudi 360. per un' anno. a scudi 5. per 100. l'anno. Si meritano scudi 360. à sc. 5. per 100. in un' anno. che per essere scudi 5. la ventesima parte di 100. basta partire 360. per 20. il quoziente di scudi 18. sarà il merito primo. Si meritano di nuovo scudi 18. all' istessa ragione, e vengono soldi 18. secondo merito. Si meritano soldi 18. pure alla medesima ragione, vengono dan. 11. in circa terzo merito, Si meritano danari 11. &c. Mà perche non danno un danaro intiero si lascia. Ora danari 11. terzo merito, si sottrano da soldi 18. secondo merito, restano soldi 17. danaro 1, questi si sottrano da scudi 18. restano sc. 17. 2. 11. finalmente questi si sottrano da sc. 360. Capitale, restano scudi 342. 17. 1. e tanti tornano con detto sconto.

Scudi 360   da sol. 18.   da Sc. 18.   da Sc. 360
per 20 sc. 18 pr. merito   11   17. 1   17. 2. 11
sol. 18. sec. mer.   sol. 17. 1
Dan. 11. terzo merito.   17. 2. 11. Sc. 342. 17. 1

Mà si veda quanto più facile, e commodo è il modo insegnato per farlo appunto: Chi sconta 5. per 100. di 105. sconta 5. e per schiso di 21. sconta 1. Onde che si sconterà di scudi 360? Questi si partono per 21. vengono scudi 17. 2. 10. $\frac{2}{7}$ di sconto, i quali si sottrano da scudi 360. e restano scudi 342. soldi 17. 1. $\frac{5}{7}$ brevemente.

105 — 5 — Sc. 360
per 21 — 1   17. 2. 10 $\frac{2}{7}$

Scudi 342. 17. 1 $\frac{5}{7}$

32. D. Vno hà ricevuto lir. 258. trà capitale, e frutto per saldo doppo anni 2. mesi 5. giorni 20. e i suoi danari gl' hanno fruttato à ragione di dan. 1 $\frac{1}{2}$ per lira il mese. Si Domanda quante lire aveva dato a frutto?

R. Per trovarle bisogna far lo sconto di lir. 258. per il detto tempo à ragione di dan. 1. $\frac{1}{2}$ per lira il mese. Anni 2. mesi 5. giorni 20.

ſono meſi 29. $\frac{2}{3}$, i quali ſi moltiplicano per danari 1. $\frac{1}{2}$ fanno danari 44. $\frac{1}{2}$ cioè ſoldi 3. danari 8 $\frac{1}{2}$ che aggiunti à ſoldi 20. fanno ſoldi 23. 8 $\frac{1}{2}$. e ſe queſti tornano con lo ſconto ſoldi 20. che torneranno lir. 258 ? & operando, ſi averanno lir. 217. 12. 10 $\frac{454}{569}$. e tante ne aveva dato à frutto. Potevaſi moltiplicare danaro 1 $\frac{1}{2}$. per 5. venivano lir. 7 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno, le quali moltiplicate per anni 2. 5 $\frac{2}{3}$. ſi avevano lir. 18. 10. 10. che ſi aggiungono à lire 100. e fanno lir. 118. 10. 10. Ora facendo la regola del Trè, con dire ſe lir. 18. 10. 10. tornano lir. 100. ſcontate, che tornaranno lire 258? venivano le medeſime di ſopra.

33. D. Vno diede à frutto una quantità di lire à dan. 2. per lira il meſe; doppo il primo anno riebbe lir. 40 $\frac{70}{331}$. così doppo il ſecondo anno, e terzo riebbe lir. 40 $\frac{70}{331}$. e reſtò ſodisfatto di Capitale, e frutti. Si domanda la quantità delle lire date à frutto?

R. Si fà così: Si sà, che à dan. 2. per lira il meſe, ſono à lire 10. per 100. l'anno. Si che 100. torna 110. overo 10. torna 11. onde pigliando dal Capitale, e merito inſieme $\frac{1}{11}$. quello ſarà il merito ſolamente. Per queſto le lire 40 $\frac{70}{331}$ nel terzo anno pagate, ſe ſi partono per 11. ne viene 3 $\frac{217}{331}$ merito, il quale ſi ſottra da lir. 40 $\frac{70}{331}$ reſta 36 $\frac{184}{331}$ Capitale, che reſtò il ſecondo anno doppo eſſere ſtate pagate lir. 40 $\frac{70}{331}$. le quali dunque ſi aggiunghino à 36 $\frac{184}{331}$ fanno 76 $\frac{254}{331}$ del ſecondo anno col merito, il quale ſi levi con partire per 11. e ſottrare; reſtano lire 69 $\frac{261}{331}$. alle quali aggiunte lir. 40 $\frac{70}{331}$ pagate doppo il primo anno fanno lir. 110. Capitale, e merito doppo il primo anno, dalle quali levato il merito con partire per 11. e ſottrare, reſtano lire 100. date à frutto.

Avanti di trattare de' meriti, e ſconti à capo d'anno voglio dare due avvertimenti, uno circa i meriti, e l'altro circa li ſconti ſemplici nell'operare.

34. D. Qual'avvertimento ſi hà d'avere circa i meriti ſemplici nell'operare?

R. Quando avverrà, che ſi abbia à meritare qualche quantità di danaro à qualche ragione difficoltoſa per cento, allora ſi può meritare à qualche ragione facile, & in fine dell'operazione, ſi deve riſtorare il manco, overo levare il più. Per eſempio, volendoſi ſapere il merito d'un'anno di sc. 386. 13. 4. à sc. 7 $\frac{1}{2}$ per cento l'anno. Si meritino sc. 386. 13. 4. à sc. 5. i quali ſono la venteſima parte di cento, che però baſta partire sc. 388. 13. 4. per 20. e sc. 19. 6. 8. ſono il merito d'un'anno; mà perche ſi ſono meritati per sc. 2 $\frac{1}{2}$ meno, che ſono la metà di sc. 5. Si pigli la metà

di scudi

di scudi 19. 6. 8. con partirli per 2. e li venuti scudi 9. 13. 4. si sommino con scudi 19. 6. 8. fanno sc. 29. di merito à sc. 7 $\frac{1}{2}$ per 100. mà se si fossero meritati à ragione di scudi 10. per 100. l'anno, perche 10. è la 10. parte di 100. si saria pigliato la decima parte di sc. 386. 13. 4. con partirli per 10. li scudi 38. 13. 4. sariano il merito d'un'anno; mà perche si sono meritati per sc. 2 $\frac{1}{2}$ più, i quali sono un quarto di scudi 10. si piglia un quarto di sc. 38. 13. 4. con partirli per 4. e li sc. 9. 13. 4. venuti si levano da sc. 38. 13. 4. e restano scudi 29. di merito à sc. 7 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno.

	Sc. 386. 13. 4 — à sc. 7 $\frac{1}{2}$				Sc. 386. 13. 4 — à 7 $\frac{1}{2}$	
per 20	19. 6. 8	somma		per 10	38. 13. 4	sottra
per 2	9. 13. 4			per 4	9. 13. 4	
	Sc. 29. —. —				Sc. 29. —. —	

Acciò s'intenda meglio anche in un merito di più anni, mesi, e giorni si fà la seguente Domanda.

35. D. Vno dà à guadagno sc. 3492. soldi 6. à ragione di sc. 9 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno; Si domanda passati anni 4. mesi 6. giorni 16. quanti scudi saranno di guadagno?

R. In cambio di sc. 9 $\frac{1}{2}$. per 100. l'anno; Si domanda passati anni 4. mesi 6. giorni 16. quanti scudi saranno di guadagno?

R. In cambio di sc. 9. $\frac{1}{2}$. Si meritino à scudi 10. con partire scudi 3492. sol. 6. per 10. vengono sc. 349. 4. 7 $\frac{1}{5}$. merito d'un'anno, da moltiplicarsi per anni 4., i quali si partono per 12. vengono scudi 29. 2. 0 $\frac{1}{5}$, merito d'un mese da moltiplicarsi per mesi 6. e questi si partono per 15. stante che giorni 16. per essere $\frac{16}{30}$ di mese schisati sono $\frac{8}{15}$. e vengono scudo 1. 18. 9 $\frac{1}{5}$ in circa da moltiplicarsi per 8. onde fatte le moltiplicazioni, & i prodotti sommati, la somma di scudi 1587. 1. 1. è il merito. Mà perche si sono meritati per un mezzo scudo di più, e $\frac{1}{2}$ è la ventesima parte di sc. 10. per i quali sono meritati, per questo si partono scudi 1587. 1. 1. per 20. li sc. 79. 7. 1. si sottrano da sc. 1587. 1. 1. e restano sc. 1507. soldi 14. e tanti saranno di guadagno. Chi di questa industria si saprà servire, faciliterà l'operazione, e gli servirà di prova ad altra operazione già fatta.

36. D. Qual'avvertimento si deve avere negli sconti semplici?

R. Si deve avvertire di non ridurre più pagamenti ad un solo pagamento in un giorno, e poi farne lo sconto, perche sarebbe in danno di chi dovesse essere pagato; mà si deve fare lo sconto del

danaro di ciascun pagamento, per quel tempo, che si anticipa, e sommare le partite del danaro scontate, e la somma sarà il giusto pagamento con lo sconto, e in questo si stia avvertito, perche alcuni Autori si sono ingannati, trà gl'altri Nicolò Tartaglia nella seguente Domanda del lib. XI. cap. VIII. num. IV.

37. D. Vno piglia una possessione in Affitto per 5. anni à Ducati 80. all'anno, à pagare tale Affitto di anno in anno, in capo dell'anno: Fatto l'Istrumento di tale Affittanza, accade, che il padrone di tale Possessione, per varj accidenti viene in bisogno di danari, per la qual cosa và dall'affittuale, e dice: Se mi puoi dare tutti li danari di questi 5. anni al presente te li voglio scontare à ragione di 10. per 100. all'anno, à merito semplice, e costui si contentò. Si domanda quanto gli doveria dare, overo sborsare al presente?

R. Il Tartaglia reca gli 5. pagamenti ad un solo pagamento di Ducati 400. doppo anni 3. con molta lunghezza bastando aggiungere 1. al 5. fà 6. la metà del quale 3. sono gl'anni &c. de quali Ducati 400. fà lo sconto semplice, à ragione di 10. per 100. con dire 130. tornano 100. che torneranno Ducati 400? e verranno Ducati 307 $\frac{9}{13}$. e tanti dice doverà sborsare l'Affittuale: tuttavia non essendosi fatto patto di recare i pagamenti ad un solo pagamento, si devono scontare i Ducati per quel tempo, che gli riceve avanti partita, per partita; E prima si scontino Ducati 80. per un' anno; dicendo: Se 120. tornano 100. overo 11. tornano 10. che torneranno Duc. 80? e torneranno Duc. 72 $\frac{8}{11}$. Poi per 2. anni, dicendo: Se 120. tornano 100. che torneranno Duc. 80? e torneranno Duc. 66 $\frac{2}{3}$. Poi per 3. anni, dicendo: Se 130. tornano 100. che torneranno Duc. 80? e torneranno Duc. 61 $\frac{7}{13}$. Poi per 4. anni. Se 140. tornano 100. che torneranno Duc. 80? e torneranno Ducati 57 $\frac{1}{7}$. e finalmente per 5. anni, dicendo: Se 150. tornano 100. che torneranno Ducati 80? e torneranno Ducati 53 $\frac{1}{3}$. le quali partite tornate con lo sconto si sommano, e fanno Ducati 311 $\frac{409}{1001}$ da sborsarsi di presente dall'Affittuale al Padrone della Possessione, che sono Ducati 4. quasi di più, che per il modo del Tartaglia.

38. D. Vno è creditore di sc. 5000. da pagarsegli doppo qualche tempo da Carlo, il quale di presente li paga scudi 3492. soldi 6. con lo sconto semplice di sc. 9 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno d'accordo. Si domanda il tempo, doppo il quale doveva essere pagato?

R. Questa si risolve per regola del 5. roverscia, per domandarsi il tempo, della quale si è detto à suo luogo. Si sottrino sc. 3492. sol. 6. da sc. 5000. restano sc. 1507. soldi 14. che si sariano guadagnati

dagnati nel tempo, che si cerca. Ora fatta la disposizione de' numeri à suo luogo insegnata. Si moltiplichino sc. 3492. soldi 6. per sc. 9 $\frac{1}{2}$. e verrà il partitore. Si moltiplichino sc. 1507. sol. 14. per 100. verrà il numero da partirsi, e partendo verranno anni 4. mesi 6. giorni 16. in circa; e così resta provata la Risposta fatta alla Domanda 35. di questo.

Sc. 9 $\frac{1}{2}$ — Sc. 3492.6. — An. 1. — Sc. 100 — Sc. 1507. 14? An. 4. 6. 16.

39. D. Con Ducati 800. in mesi 8. si guadagnano Ducati 20. più, che con Ducati 320. in 6. mesi. Si domanda à che ragione fù prestato il cento l'anno?

R. Il Forestani à carte 137. dice opera, che troverai, che il 100. fù prestato à Ducati 8 $\frac{1}{2}$ l'anno; Facendone però prova con Ducati 800. in mesi 8. si guadagnarebbero Ducati 31 $\frac{11}{15}$ più, che con Ducati 320. in mesi 6. alla detta ragione.

Si veda à Ducati 5. per 100., partendo Ducati 800. per 20. vengono Ducati 40. l'anno. Si piglino li $\frac{2}{3}$. per 8. mesi sono Ducati 26 $\frac{2}{3}$ di guadagno. Si partono ancora 320. p. 20. vengono Duc. 16. l'anno. Si pigli la metà per 6. mesi, sono Ducati 8. di guadagno, si sottrano da Ducati 26 $\frac{2}{3}$. restano Ducati 18 $\frac{2}{3}$. e dovevano restare Ducati 20. Però per regola del Trè: Se Ducati 18 $\frac{2}{3}$. vengono da Ducati 5. da che verranno Ducati 20? e verranno da Ducati 5, $\frac{5}{4}$. e à tanti fù prestato il 100. e così le simili.

Si poteva arguire con i Ducati 31 $\frac{11}{15}$. dicendo: Se questi vengono da Duc. 8 $\frac{1}{2}$. da che Duc. 20? e sarebbero venuti Duc. 5 $\frac{5}{14}$. &c.

DISTINZIONE SECONDA.

Delli Meriti, e Sconti à capo d'Anno, ò d'altro determinato tempo.

1. D. CHe cosa è Merito à capo d'Anno, ò d'altro tempo?

R. E' il frutto, e guadagno fatto per mezzo di qualche quantità di danaro doppo qualche tempo, e non pagato, il quale s'aggiunge al Capitale, e con esso guadagna altro frutto, per altro simile termine di tempo, e così sempre il Capitale cresce, il che ne i meriti semplici non succede restando sempre il medesimo Capitale per qualsivoglia tempo; Onde meritare à capo d'anno, secondo Fr. Luca, non vuole dire altro, se non saldare la ragione ad ogni fine d'anno, e ridare, ò lasciare il Capitale, e frutto, per un'altro anno alla medesima ragione à quello, che hà pigliato il danaro à guadagno.

2. D. Vi

2. D. Vitale Ebreo hà dato à frutto à Livio sc. 500. à ragione di sc. 10. per 100. l'anno à fare à capo d'anno, cioè che non pagando Livio il frutto doppo ciascun'anno, il frutto diventi Capitale, per l'altro anno: essendo passati anni 3. senza alcun pagamento: Domandasi quanti scudi pagarà Livio trà Capitale, e frutti all'Ebreo?

R. Diversi modi possono usarsi, i quali s'accennano, acciò ciascuno si serva di quello, che gli parerà più commodo, e breve. Il primo sia l'aggiungere il merito, ò frutto di sc. 10. al 100. fà 110. Adesso per regola del Trè: Se sc. 100. tornano scudi 110. trà capitale, e frutto, che torneranno sc. 500? & operato torneranno sc. 550. cioè sc. 500. di Capitale, e sc. 50. di frutto. Di nuovo, per il secondo anno: Se sc. 100. tornano sc. 110. che torneranno sc. 550? e si averanno sc. 605. e finalmente: Se scudi 100. tornano sc. 110. che torneranno sc. 665 $\frac{1}{2}$. da darsi all'Ebreo da Livio, per saldo. Nel modo detto si saria seguitato ad operare, se fossero stati più di 3. anni.

Potendosi schisare i due primi numeri della regola del Trè deve farsi per più brevità, come in essa regola s'insegnò. Qui dunque si schisi 100. e 110. per 10. e vengono 10. e 11. e con questi si dica se 10. tornano 11. che torneranno sc. 500? e così seguendo finalmente s'averanno sc. 665 $\frac{1}{2}$. da i quali sottratti sc. 500. restano sc. 165 $\frac{1}{2}$. de' soli frutti.

10 — 11 — Sc. 500 10 — 11 — sc. 550 10 — 11 — sc. 605.

Del pr. an. sc. 550.0 Del secondo sc. 605.0 Del terzo sc. 665. $\frac{5}{10}$. $\frac{1}{2}$

3. D. Avendo detto il primo modo d'operare, qual'è il secondo?

R. Nel passato modo si è fatta la regola del Trè per trovare il Capitale, e merito, in questa si farà per trovare il solo merito, il quale ogni volta si aggiungerà al suo Capitale, dicendo: Se scudi 100. fruttano scudi 10, che frutteranno sc. 500? e schisando per 10. il primo, e secondo numero della regola del trè, il primo verrà 10. il secondo 1. e perche 1. non moltiplica, basta partire sc. 500. per 10. e vengono sc. 50. di frutto, che aggiunti à sc. 500. fanno sc. 550. che partiti per 10. vengono sc. 55. che aggiunti à sc. 550. fanno 605. che finalmente partiti per 10. vengono sc. 60 $\frac{1}{2}$. che aggiunti à sc. 605. fanno sc. 665 $\frac{1}{2}$. come per l'altro modo.

4. D. Qual'è il terzo modo?

R. Il terzo modo è per regola moltiplice, dicendo: Se 100. torna 110. e per schiso: Se 10. torna 11. per il primo anno, e 10. torna 11. per il secondo anno, e 10. torna 11. per il terzo anno, e così si seguitarebbe, se fussero più anni, che torneranno sc. 500? e moltiplicati i numeri destri, cioè 11. 11. 11. e 500. fanno 665500. da partirsi, e moltiplicati i sinistri 10. 10. e 10. fanno 1000. par-

1000. partitore, e fatto il partire verranno li scudi 665 $\frac{1}{2}$.

10 — 11. 10 — 11. 10 — 11. 500? Scudi 665 $\frac{1}{2}$.

5. D. Qual'è il quarto modo di operare?

R. Si meritano, per il secondo modo solo sc. 100. per essere numero, col quale facilmente si parte per anni 3. à 10: per 100. l'anno; vengono doppo il terzo anno sc. 133 $\frac{1}{10}$ fra merito, e Capitale, si dica per regola del Trè: Se 100. tornano 133 $\frac{1}{10}$. che torneranno sc. 500? & operato torneranno scudi 665 $\frac{1}{2}$. Quando si hanno le Tavole del merito preparate: questo è il più breve, commodo, e meno soggetto ad errore, delle quali Tavole parlerò più avanti.

per 10 —— 100
10
per 10 —— 110
11
per 10 —— 121
12 $\frac{1}{10}$
133 $\frac{1}{10}$

Se Sc. 100 — Sc. 133 $\frac{1}{10}$ — Sc. 500?
5
Scudi 665 $\frac{1}{10}$ schisat. $\frac{1}{2}$

6. D. Qual'è il quinto modo d'operare?

R. Questo seguente da me spesso è stato usato per essere facilissimo, e puntuale, per non perdersi alcun rotto, & anno, per anno si conosce il merito, & il Capitale, e merito insieme. Si fà per regola del Trè, con cercare il merito, ò frutto, dicendo: Se 100. frutta 10. che frutteranno sc. 500? nel moltiplicare sc. 500. per 10. si tengono avanti due figure per virtuale partire, che per 100. si fà. Il merito sarà il primo anno sc. 50. e zeri centesimi; si sommino con sc. 500. il che sempre riesce facile, per venire le figure di sotto ben'ordinate, fanno sc. 550. li quali si moltiplicano per 10. per il secondo anno, tenendo innanzi due figure del prodotto, per la ragione detta, gli sc. 55. di merito si sommano con Scudi 550. fanno sc. 605. che moltiplicati per 10. con tenere innanzi le figure, il merito di sc. 60. 50. si somma con sc. 605. e vengono scudi 665. 50. il quale 50. sono centesimi, che schisati sono $\frac{1}{2}$.

Meglio s'osservi questo nell'Esempio di meritare sc. 347. à sc. 6. per 100. l'anno à capo d'anno, per 4. anni, e si potria seguitare per quanti anni bisognasse, sempre con il medesimo ordine; la prima volta le figure tenute innanzi sono centesimi; la seconda sono dieci millesimi, la terza millionesimi, il qual rotto in fine si riduce in soldi, e danari facilmente. Per 100.

Per 100	Sc. 500 —— 10.	Per 100	Sc. 347 —— 6
	50.00		20.82.
	Sc. 550 —— 10		367.82 —— 6
	55.00		22.06.92
	Sc. 605. —— 10		389.88.92 —— 6
	60.50		23.39.33.52
	Sc. 665. $\frac{50}{100}$ ſchiſ. $\frac{1}{2}$		Sc. 413.28.25.52
			100 00 00

7. D. Qual'è il ſeſto modo d'operare?

R. Quando la ragione per 100. aliquota, & integrale dell'iſteſſo 100. allora ſi piglia tal parte di Capitale poſto à guadagno, & è il merito, ò frutto d'un' anno, quale ſi aggiunge, e dalla ſomma ſi piglia la medeſima parte, che è il merito del ſecondo anno, il quale s'aggiunge, e ſi ſeguita nel medeſimo modo. e nell'eſempio dato l'operazione viene ad eſſer la medeſima fatta nel ſecondo modo della terza Domanda. Mà ſe ſi haveſſero à meritare sc. 1600. à sc. 12 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno, a capo d'anno, per 12. $\frac{1}{2}$. è l'ottava parte di 100. ſi partano sc. 1600. per 8. per haver l'ottava parte, vengono sc. 200. di merito; i quali ſi ſommano con scudi 1600. fanno scudi 1800. trà merito, e Capitale del primo anno, i quali 1800. di nuovo ſi partono per 8. e vengono sc. 225. merito del ſecondo anno &c.

Adeſſo avanti di trattare de i meriti à capo d'anno più difficili, e di termini non intieri ſtimo bene aſſegnare i modi d'operare i ſconti a capo, che ſervono di prova a i paſſati meriti a capo d'anno.

8. D. Che Coſa è ſconto à capo d'anno?

R. E' una diminuzione di moneta, che ſi fà anno per anno d'una quantità di danaro fatta a ragione oppoſta al merito à capo d'anno: Perche nel merito, Se 100. torna 110. nello ſconto 110. torna 100; come ſi diſſe anche nello ſconto ſemplice, e ſerve di prova al merito à capo d'anno, per dovere ritornare anno per anno là quantità del danaro meritata, e finalmente il Capitale dà principio meſſo à guadagno. Si è operato il merito, come dalle Domande ſeguenti ſi manifeſta.

9. D. Lucio deve avere da un' Ebreo sc. 665 $\frac{1}{2}$ paſſati che ſaranno 3. anni, e gli vorrebbe di preſente, e l'Ebreo che ce li darà con lo ſconto di 10. per 100. all'anno, facendo à capo d'anno. Si Domanda eſſendo contento Lucio quanti scudi doverà ricevere con detto ſconto?

R. Per

R. Per il primo modo, si aggiungono 10. al 100. fanno 110. e si dice. Se 110. tornano con lo sconto 100. e per lo schifo 11. tornano 10. che torneranno scudi 665 $\frac{1}{2}$? e moltiplicate per 10. e partito il prodotto per 11. torneranno scudi 605. scontati per un' anno. di nuovo: Se 11. tornano 10. che torneranno sc. 605. & operato, torneranno sc. 550. scontati per due anni. Finalmente se 11. tornano 10. che torneranno scudi 550? e torneranno scudi 500. scontati per 3. anni. e tanti ne doverà ricevere Lucio dall' Ebreo.

Se 11 — 10 — Sc. 665 $\frac{1}{2}$ Se 11 — 10 — Sc. 605 Se 11 — 10 — 550

6655	6050	5500
Scudi 605	Scudi 550	Scudi 500

10. D. Qual' è il secondo modo d'operare?

R. Si trova lo sconto, il quale anno per anno si sottra dicendo. Se 110. danno di sconto 10. che sc. 665 $\frac{1}{2}$? e schisati i primi due numeri. Se 11. danno 1. che sc. 665 $\frac{1}{2}$? e partiti questi per 11. vengono sc. 60 $\frac{1}{2}$. li quali si sottrano da 665 $\frac{1}{2}$. restano Sc. 605. scontati per un'anno; li sc. 605. si partono per 11. vengono scudi 55. li quali si sottrano da sc. 605. restano sc. 550. scontati per due anni; finalmente si partono sc. 550. per 11. li sc. 50. che vengono si sottrano da sc. 550. e restano sc. 500. scontati per 3. anni da pagarsi dall'Ebreo à Lucio.

11. D. Qual'è il terzo modo d'operare gli sconti?

R. Corrisponde al terzo d'operare i meriti, e si fà per regola moltiplice, dicendo: 11. torna 10. per un'anno, 11. torna 10. per due anni, e 11. torna 10. per 3. anni; che torneranno sc. 665 $\frac{1}{2}$? questi si moltiplicano trè volte per 10. overo in una volta per 1000. il prodotto si parte trè volte per 11. overo in una volta per 1331. e verranno sc. 500.

12. D. Qual'è il quarto modo d'operare gli sconti?

R. Anco questo si hà dal quarto modo usato ne' meriti, si merita qual numero facile uno vuole, come 100. per 3. anni alla ragione dello sconto; quì à 10. per 100. e 100. tornerà come sopra nella 5.ª Domanda 133 $\frac{1}{10}$. Onde per regola del Trè: Se 133. $\frac{1}{10}$. vengono da 100. da quali verranno sc. 665 $\frac{1}{2}$? e verranno da scudi 500. che restano con lo sconto.

13. D. Qual'è il quinto modo d'operare?

R. Questo corrisponde al sesto modo d'operare ne' meriti; perche essendo la ragione per 100. la quinta, sesta, ottava, decima, ò altra parte di 100. Nello sconto si fà uno di più, e la quinta si fà

 sesta,

sesta, l'ottava si fà nona; e la decima l'undecima parte, che si deve pigliare dalla quantità del danaro da scontarsi, e sottrarla da quella: Et è manifesto, che se 10. è la decima parte di cento, 10. è l'undecima di 110. per la qual cosa si partono sc. 665 $\frac{1}{2}$. per 11. li sc. 60 $\frac{1}{2}$. si sottrano, restano sc. 605. scontati per un'anno; Si partono sc. 605. per 11. li sc. 55. si sottrano, restano sc. 550. li quali di nuovo si partono per 11. li sc. 50. si sottrino, e restano sc. 500. scontati per trè anni.

14. D. Un'Ebreo hà imprestato lir. 480. à lir. 6 $\frac{2}{3}$. per 100. l'anno à fare à capo d'anno à Giulio, il quale, già sonò 4. anni passati, senza alcun pagamento; Vuol sapere quante lire doverà restituire all'Ebreo per saldo?

R. Perche lire 6 $\frac{2}{3}$ sono la quinta decima parte di 100. si partiranno lire 480. per 15. e verranno lir. 32. d'interesse, le quali si aggiungono à lir. 480. fanno lir. 512. per il primo anno: Ora si seguiti partendo lir. 512. per 15. verranno lir. 34. 2. 8. che s'aggiungono à lir. 512. fanno lir. 546. 2. 8. per il secondo anno. Queste si partono per 15. lir. 36. 8. 2. s'aggiungono à lir. 546. 2. 8. fanno lir. 582. 10. 10. per il 3. anno; finalmente queste si partono per 15. le lir. 38. 16. 8. si aggiungono à lir. 582. 10. 10. fanno lire 621. 7. 6. per il quarto anno da restituirsi da Giulio all'Ebreo, per saldo. Si fà lo sconto per prova.

15. D. Un'Ebreo deve avere da Giulio lire 621. 7. 6. passati anni 4. mà si contenta di scontarle à lir. 6 $\frac{2}{3}$ per 100., facendo à capo d'anno, per averle adesso. Si domanda quante lire sborserà al presente Giulio per saldo all'Ebreo? R. Essendo lire 6 $\frac{2}{3}$. la decimasesta parte di lir. 106 $\frac{2}{3}$.. Si partono lir. 621. 7. 6. per 16. le lire 38. 16. 8. si sottrano da lir. 621. 7. 6. e restano lir. 582. 10. 10. per il primo anno. Queste di nuovo si partono per 16. le lire 36. 8. 2. si sottrano da lire 582. 10. 10. restano lir. 546. 2. 8. per il secondo anno. Queste ancora si partono per 16. le lir. 34. 2. 8. si sottrano, restano lir. 512. per il terzo anno, e finalmente queste si partono per 16. le lir. 32. si sottrano, e restano lir. 480. per il quarto anno, da pagarsi da Giulio all'Ebreo.

16. D. Uno dà à frutto lir. 698. 13. 4. à ragione di danari 2. per lira il mese à fare à capo di 6. mesi, cioè, che non pagando il frutto, quello diventi Capitale per l'altro termine à Cajo, il quale gl'hà tenuti anni 3. mesi 6. senza avere pagato alcuna cosa. Si domanda, quanto doverà pagare Cajo, per saldare detto conto?

R. Quando la lira guadagna il mese danari 2. cento lire in un'anno guadagnano lir. 10. & in 6. mesi lir. 5. le quali per essere la ventesima

tesima parte di 100. si partiranno le lir. 698. 13. 4. per 20. e verrà il frutto di 6. mesi, che si sommarà con le lire 698. 13. 4. e le lire 733. 12. si partono per 20. e verrà il frutto dell'altro termine di 6. mesi, e seguitando per 7. termini; finalmente si averanno lir. 983. 1. 10. da pagarsi da Cajo per saldo.

17. D. Uno è creditore di lire 983. 1. 10. da pagarseli passati anni 3 $\frac{1}{2}$. da Tizio, il quale al presente glie le dà con lo sconto di danari 2. per lira il mese, al capo di 6. mesi. Si domanda quante siano con tale sconto?

R. Come hò detto guadagnando la lira danari 2. il mese, 100. lire guadagnano lire 10. in un'anno, e lir. 5. in 6. mesi, che sono la ventesima parte di 100. e la ventiunesima di 105. per la qual cosa si partiranno per 21. lir. 983. 1. 10. e verranno lir. 46. 16. 4. di sconto, che si sottrano, e restano scontate lir. 936. 5. 6. per il primo termine; si seguiti per gl'altri termini à partire, & à sottrare, resteranno à presente pagamento lir. 698. 13. 4.

18. D. Giulio hà dato à guadagno sc. 1000. à sc. 5. per 100. l'anno, à fare à capo d'anno à Donato; e passati anni 3. e mesi 9. Giulio richiede Capitale, e frutti. Si domanda, contentandosi Donato, quanti scudi doverà dare à Giulio per saldo?

R. In due modi si sodisfa à tali Domande con qualche differenza, quando gl'anni, ò altri termini non sono intieri. Il primo, che stimo il migliore, è questo à favore di chi hà ricevuto il danaro à frutto, insegnato da Fr. Luca, da Girolamo Cardano, da Francesco Galigai, e Filippo Calandri, ambedue Fiorentini, da Giovanni Sfortunati, e da Fr. Lorenzo Forestani, e da molti altri. Si meritano li scudi 1000. à sc. 5. per 100. l'anno à capo d'anno, per anni 4. intieri, partendo sc. 1000. per 20. essendo sc. 5. la ventesima parte di 100. li scudi 50. sono il frutto del primo anno, i quali s'aggiungono à sc. 1000. e li sc. 1050. si partono per 20. per trovare il frutto del secondo anno, e così si prosseguisce insino al quarto anno, e verranno fra Capitale, e frutti sc. 1215. sol. 10. dan. 1 $\frac{1}{2}$. E perche sc. 1000. si sono meritati per mesi 3. più del dovere, degli sc. 1215. sol. 10. dan. 1 $\frac{1}{2}$ se ne fà lo sconto vedendo di sc. 5. all'anno, quanti ne appartenghino à mesi 3. con partire sc. 5. per 4. ne verrà sc. 1 $\frac{1}{4}$. che aggiunto à 100. fà 101 $\frac{1}{4}$. Onde si dica: Se 101 $\frac{1}{4}$ dà di sconto sc. 1 $\frac{1}{4}$. che ne daranno sc. 1215. sol. 10. dan. 1 $\frac{1}{2}$? e verranno sc. 15. —. 1 $\frac{1}{2}$. che sottratti d'sc. 1215. 10. 1 $\frac{1}{2}$. restano à pagamento sc. 1200. sol. 10. O pure se 101 $\frac{1}{4}$. tornano con lo sconto 100. che torneranno sc. 1215. 10. 1 $\frac{1}{2}$? e torneranno sc. 1200. sol. 10.

19. D. Si può avere in altro modo la medesima conclusione?

R. Mi piace di mostrare un'altro modo, col quale si viene à conoscere la ragione, che hà mosso i sopradetti Autori à procedere allo sconto. Si meritano, come si è detto, ò in altro modo li sc. 1000. per anni 3. intieri à 5. per 100. l'anno à capo d'anno, e tornano trà Capitale, e frutti sc. 1157. 12. 6. de' quali si trova il frutto dovuto à mesi 9. che restano, e sarà di sc. 43. 8. 2 $\frac{1}{8}$. il qual frutto non è tenuto à pagare Donato, se non finito l'anno; perche allora si deve saldare, che questo importa fare à capo d'anno; E se pure Giulio volesse tal frutto, sì come riceve scudi 1157. 12. 6. doppo 3. anni, e 9. mesi, è di dovere, che ne patisca lo sconto alla medesima ragione del merito di scudi 5. per 100. per li mesi 3. che lo riceve avanti. Onde come di sopra si è fatto: Sc. 1 $\frac{1}{4}$ dovuto à 3. mesi s'aggiunge al 100. e fà 101 $\frac{1}{4}$. e si dice: Se 101 $\frac{1}{4}$ torna 100. che torneranno sc. 43. 8. 2 $\frac{1}{8}$? & operato torneranno sc. 42. 17. 6 con tale sconto, i quali aggiunti à sc. 1157. 12. 6. doppo il terzo anno, fanno sc. 1200. sol. 10. come per l'altro modo, che è più spedito; mà l'uno, e l'altro dà il medesimo, e in questo secondo si conosce più chiara la ragione di tal operare.

20. D. Qual'è il secondo modo d'operare, che importa qualche differenza dal passato?

R. Questo è più facile, e favorevole à chi hà dato à guadagno, per non farsi sconto del frutto dovuto à termine non intiero di tempo, insegnato da Nicolò Tartaglia, e seguitato da Giuseppe Unicorno, da Giulio Bessi, da D. Giuseppe Ciacchi, e da altri. In quanto à gl'anni, e termini di tempo intieri, non ci è differenza; che però trovato il frutto del quarto anno di sc. 57. 17. 7 $\frac{1}{2}$. si parte per 12. per trovare il frutto d'un mese di scudi 4. 16. 5 $\frac{5}{8}$. il quale si moltiplica per mesi 9. e viene di essi il frutto di sc. 43. 8. 2 $\frac{1}{8}$. che aggiunti à sc. 1157. 12. 6. fanno sc. 1201. — 8 $\frac{5}{8}$ da restituirsi da Donato à Giulio secondo il parere del Tartaglia.

21. D. Giulio deve avere da Donato sc. 1200. sol. 10. da pagarsegli doppo anni 3. mesi 9. mà volendogli di presente offerisce lo sconto di sc. 5. per 100. l'anno à ragione di capo d'anno. Si domanda, essendo contento Donato, quanti scudi doverà dare à Giulio di presente per saldo?

R. Per far questo sconto, secondo l'opinione di Frà Luca, corrispondente al merito à capo d'anno. Si meritano li sc. 1200. sol. 10. à sc. 5. per 100. l'anno per mesi 3. il che si farà con partire sc. 1200. sol. 10. per 20. li sc. 60. —. danari 6. sono frutto d'un'an-

d'un'anno, i quali si partono per 4. li sc. 15. —. 1 $\frac{1}{2}$ sono frutto di 3. mesi, li quali scudi si sommano con sc. 1200. sol. 10. fanno sc. 1215. 10. 1 $\frac{1}{2}$. de i quali si fà lo sconto con partirgli per 21 e li sc. 57. 17. 7. $\frac{1}{2}$ da essi si sottrano, e restano sc. 1157. 12. 6. scontati per un'anno; questi si partono per 21. li sc. 55. 2. 6. si sottrano, e restano sc. 1102. 10. scontati per due anni, li quali si partono per 21. e li sc. 52. 10. si sottrano, e restano sc. 1050. scontati per 3. anni; finalmente questi si partono per 21. e li sc. 50. si sottrano, e restano sc. 1000. scontati per 4. anni, e tanti ne darà di presente Donato à Giulio per saldo; e resta provato il merito della 18.

22. D. Giulio deve avere da Donato sc. 1201. —. 8 $\frac{5}{8}$. di quì ad anni 3. mesi 9. e volendogli adesso offerisce lo sconto di sc. 5. per 100. l'anno à capo d'anno. Si domanda contentandosi Donato quanti scudi darà adesso à Giulio per saldo.

R. Volendo far questo sconto, per prova al merito fatto, secondo il parere del Tartaglia, prima si fà lo sconto per mesi 9. trovando di essi il merito à 5. per 100. l'anno, e sarà di sc. 3 $\frac{3}{4}$. li quali aggiunti al 100. fanno 103 $\frac{3}{4}$. Ora se 103 $\frac{3}{4}$. tornano 100. con lo sconto, quanti sc. torneranno sc. 1201. —. 8 $\frac{5}{8}$. & operato torneranno sc. 1157. 12. 6. li quali si scontano per anni 3. intieri, come nella passata, partendo per 21. e sottrando trè volte, si averanno sc. 1000. da darsi adesso da Donato à Giulio; La ragione di partire per 21. è, perche in questa regola del Trè ci è lo schiso per 5. dicendo 105. danno dan. 5. di sconto, che daranno sc. 1157. 12. 6? onde 105. si fà 21. & il 5. si fà 1. ritenendo la medesima proporzione.

23. D. Si può avere per altra maniera d'operare la medesima conclusione, secondo il parere del Tartaglia?

R. Si può avere, e perche se ne abbia cognizione quì lo pongo, con proporre lo sconto del Tartaglia del lib. 11. num. 7. Vno deve dare ad un'altro Ducati 360. in termine d'anni 2. mesi 3. giorni 20. e colui, che deve avere tali danari ne hà di bisogno adesso, e però d'accordo gli riceve con lo sconto di 10. per 100. l'anno à ragione di capo d'anno. Si domanda quanti siano? secondo la nostra opinione, dice il Tartaglia sconta Duc. 360. semplicemente per quei mesi 3. e di 20. alla detta ragione di 10. per 100. all'anno, torneranno scontati Duc. 349 $\frac{1}{8}\frac{2}{7}\frac{1}{1}$. e questi scontarai per 2. anni intieri à ragione di capo d'anno, trovarai, che tornaranno Duc. 128 $\frac{3}{4}\frac{1}{4}\frac{5}{8}\frac{9}{9}\frac{2}{1}$. che fariano Duc. 288. g. 16. pic. 22. lasciando il rotto. In questi numeri ci sono due errori. La prima partita deve dire Duc. 288. la seconda pic. 25. e lo sconto è

risolu-

risoluto secondo il modo detto nella passata.

Volendo operare in altra maniera, il danaro da scontarsi si merita à capo d'anno per tutto quel tempo, che doveria scontare alla ragione data. Dipoi si fà la regola del Trè, ponendo in primo luogo il Capitale, e frutti. In secondo luogo il solo Capitale, & in terzo il danaro da scontarsi, che pure stà nel secondo luogo, & operato risulterà il danaro scontato. Dunque Ducati 360. si meritano per due anni intieri à capo d'anno à 10. per 100. vengono Ducati 435. soldi 12. di questi si trovi il frutto in mesi 3 $\frac{2}{5}$. sono Ducati 13. sol. 6. Dan. 2 $\frac{2}{5}$. li quali aggiunti à Ducati 435. soldi 12. fanno trà Capitale, e frutti Duc. 448. 18. 2 $\frac{2}{5}$. ne dia fastidio, che per più facilità io habbia ridotti li Ducati in soldi, e danari, perche facendosi nella regola del Trè la reduzione, nell'operare si caveranno grossi, e piccoli. Dicasi dunque: Ducati 448. 18. 2 $\frac{2}{5}$ tornano con lo sconto Duc. 360. che tornaranno li medesimi Ducati 360. con lo sconto? li Ducati nel primo, e terzo luogo si riduchino in soldi, in danari e quinti, sarà partitore 134673. e moltiplicati i ridotti nel terzo per 360. sarà da partirsi 155520000. e fatta la partizione risultano Ducati 288. grossi 16. piccoli 25 $\frac{2589}{44897}$. e tanti sono da pagarsi adesso al Creditore. Avvertasi, che Grossi 24. fanno un Ducato, Piccoli 32. un Grosso.

24. D. Vn Ebreo hà imprestato lir. 1500. à ragione di lire 6. per 100. l'anno, à fare à capo d'anno ad un Mercante, il quale gli hà tenuti anni 2. mesi 5. giorni 18. Si Domanda: che doverà dare detto Mercante all' Ebreo per saldo?

R. Si meritano lir. 1500. per anni 3. intieri à lir. 6. per 100. l'anno à capo d'anno, e verranno frà Capitale, e frutti, lir. 1786. 10. 6. pigliando per un danaro il rotto, e perche si sono meritati per mesi 6. $\frac{2}{5}$ di più, per questo tempo si faccia lo sconto, pigliando di lir. 6. l'anno, quelle che competono à mesi 6. $\frac{2}{5}$. che sono lir. 3 $\frac{1}{5}$. che aggiunte al 100. fanno 103 $\frac{1}{5}$ Ora se 103 $\frac{1}{5}$ danno di sconto lir. 3 $\frac{1}{5}$ che ne daranno lir. 1786. 10. 6? e ne daranno lir. 55. 7. 11. le quali sottratte da lir. 1786. 10. 6. resteranno lire 1731. 2. 7. di Capitale, e frutti da pagarsi all' Ebreo, secondo Fr. Luca. &c.

25. D. Come si risolve tal merito secondo il Tartaglia.

R. Si meritano lir. 1500. per 2. anni à 6. per 100. à capo d'anno; Dipoi si trova il frutto del terzo anno, del quale si pigli quel che appartiene à mesi 5. e giorni 18. e si sommi col capitale, e frutti del secondo anno, e si haveranno lir. 1732. 11. 9 $\frac{1}{2}$ da pagarsi all' Ebreo.

26. D.

26. D. Vn' Ebreo havendo impreſtato una quantità di lire à lire 6. per 100. l'anno à capo d'anno, hà fatto il ſuo conto che paſſati anni 2. meſi 5. giorni 18. gli ſi devono lire 1731. 2. 7. trà Capitale, e frutti. Si Domanda quante lire haveva impreſtato?

R. Per trovare quelle lire, ſi ſcontino lir. 1731. 2. 7. con aggiungerci prima il merito di meſi 6. giorni 12. à lir. 6. per 100. l'anno che ſono lir. 55. 7. 11. che fanno lire 1786. 10. 6. le quali ſi ſcontano per 3. anni à capo d'anno, dicendo: lire 106. tornano 100. lir. 106. tornano 100. è lir. 106. tornano 100. che torneranno lire 1786. 10. 6. ſi opera per regola moltiplice, e torneranno lire 1500. e tante ne haveva impreſtate l'Ebreo, e reſta provata la 24. Operando ſecondo l'opinione di Fr. Luca, la quale ſtimo migliore; Mà ſecondo il Tartaglia, ſi opererà come nella ſeguente.

27. D. Vn Ebreo havendo impreſtato una quantità di lire à lir. 6. per 100. l'anno, à fare à capo d'anno hà fatto il ſuo conto, che paſſati anni 2. meſi 5. giorni 18. gli ſi devono lir. 1732. sol. 11. dan. 9 $\frac{1}{1}\frac{1}{2}\frac{1}{5}$ ò pure lir. 1732 $\frac{5912}{10000}$ trà Capitale, e frutti. Si domanda quante lire haveva impreſtato?

R. Prima biſogna far lo ſconto di lir. 1732. &c. per meſi 5 $\frac{3}{5}$. à lir. 6. per 100. l'anno ſemplicemente come ſi è inſegnato, e ſi fà così: di lir. 6. l'anno, ſi pigliano quelle, che competono à meſi 5 $\frac{3}{5}$. e ſono lir. 2 $\frac{4}{5}$. che ſi aggiungono à lir. 100. fanno lir. 102. $\frac{4}{5}$ Ora ſe 102 $\frac{4}{5}$. tornano con lo ſconto 100. che torneranno lire 1732 $\frac{5912}{10000}$. e torneranno lir. 1685. 40. centeſimi. Adeſſo ſi ſcontano per 2. anni intieri, dicendo. Se 106. tornano 100. che torneranno lir. 1685. 40? e tornaranno lir. 1590? e di nuovo ſe 106. tornano 100. che tornaranno lire 1590. e tornaranno lire 1500. e tante ne aveva impreſtate l'Ebreo, e torna la prova della 25.

28. D. Meritando Fiorini 100. per tempo di 9. meſi à ragione di 20. per 100. l'anno, à fare à capo d'anno, quanti tornaranno col merito?

R. Queſta è di frà Luca car. 178. num. 20. il quale conchiude; che torneranno Fiorini 100. ℞℞ 17290000. con ſoggiungere ergo benè. A' carte 174. Hà meritato lir. 100. per 6. meſi à dan. 4. per lira il meſe, ò ſi vogli dire à 20. per 100. l'anno, facendo à capo d'anno; E benche ſecondo il Tartaglia tornarebbero lire 110. la qual coſa ſaria vera, ſe il merito ſi intendeſſe ſemplicemente: Mà perche il patto s'intende al termine d'un'anno, chi hà preſo à guadagno non è tenuto à dare ſe non lir. 100. e lir. 10. al fine dell'anno; le quali ſe da capo à 6. meſi ſe ne faccia lo

ſconto

sconto per 6. mesi à 20. per 100. saranno lir. 9. sol. 1. dan. $9\frac{9}{11}$. che con lir. 100. saranno lir. 109. 9. 1. $\frac{9}{11}$. si che la differenza, overo errore di quelli tali è manifesto per questo esempio, Parla di quelli, che hanno avuto l'opinione, che hà seguitato il Tartaglia.

Si sciolga dunque il quesito del merito à capo d'anno di 9. mesi, si come hà sciolto quello di 6. mesi in due modi, Fiorini 100. in capo all'anno tornano Fior. 120. se ne faccia lo sconto per 3. mesi; di Fior. 20. in un'anno, si piglino quei che competono à 3. che sono Fior. 5. che aggiunti a i Fior. 100. fanno 105. e si dica: Se 105. tornano con lo sconto 100. che torneranno Fior. 120? & operato verranno Fior. 114 $\frac{2}{7}$. Nel secondo modo à mesi 12. si devono Fior. 20. à mesi 9. si devono Fior. 15. di merito da pagarsi finito l'anno. Se ne faccia lo sconto, dicendo: se 105. tornano con lo sconto 100. che torneranno Fior. 15? & operato torneranno Fior. 14 $\frac{2}{7}$. o pure si poteva dire: Se 105. danno di sconto 5. che daranno Fior. 15? & operato venivano $\frac{5}{7}$ di Fiorino, che sottratti da Fior. 15. restavano Fior. 14 $\frac{2}{7}$. come prima, i quali aggiunti à 100. fanno Fior. 114 $\frac{2}{7}$. e tanti sono da pagarsi Fior. 100. col merito di 20. per 100. à capo d'anno in mesi 9. e secondo il Tartaglia sarebbero Fior. 115. de' quali 15. secondo Fr. Luca. Si devono pagare doppo l'anno, overo si devono pagare 14 $\frac{2}{7}$. con lo sconto; Et ecco la differenza trà essi. Per farne prova si proponga il seguente sconto à capo d'anno di Fiorini 114 $\frac{2}{7}$.

29. D. Vno è creditore di Fior. 114 $\frac{2}{7}$. da pagarsegli in termine di mesi 9. e gli riceve adesso con lo sconto di Fior. 20. per 100. à capo d'anno. Si domanda quanti siano?

R. Di Fior. 20. d'un'anno si piglino gl'appartenenti à 3. mesi, sono Fior. 5. che aggiunti à 100. si dica: Se 100. tornano in mesi 3. 105. che torneranno Fior 114 $\frac{2}{7}$. nel medesimo tempo, e torneranno 120. e di questi facendo lo sconto alla ragione detta saranno con lo sconto Fior. 100. e tanti ne riceve il creditore à presente pagamento.

Molti altri meriti, e sconti potrei apportare à capo d'anno, che hò scritti à mano; mà questi stimo bastanti, perche ciascuno sappia operare in qualsivoglia, che gli sia proposto.

30. D. Nella 12. della distinzione si è assegnato regola di trovare il tempo ne i meriti semplici, nel quale venga raddoppiato il Capitale: negli meriti à capo d'anno si dà regola per trovare il tempo, nel quale il Capitale si raddoppi?

R. Fr. Luca à carte 181. num. 44. dice così: A' voler sapere ogni

quanti-

quantità à tanto per 100. l'anno, in quanti anni sarà tornata doppia fra utile, e Capitale, tieni per regola 72. à mente, il quale sempre partirai per l'interesse, e quello ne viene in tanti anni sarà raddoppiato il Capitale à fare à capo d'anno. Esempio; Quando l'interesse è à 6. per 100. l'anno, dico che si parta 72. per 6. ne vien 12. e in 12. anni sarà raddoppiato il Capit. sia quanto si voglia; Il medesimo scrive frà Lorenzo Forestani à carte 138. la qual regola è notata per falsa dal Tartaglia nel fine del cap. XI. del lib. XI. car. 124. senza che abbia egli assegnato regola vera. Benche tal regola del 72. non dia precisamente il tempo, ad ogni modo nel pratico uso de' Meriti ci si avvicina guadagnandosi qualche cosa di più del Capitale: Onde osservo, che à 3. per 100. in 24. anni si guadagnano sc. 3 $\frac{1}{2}$ in circa più del Capitale: à 4. per 100 sc. 2 $\frac{1}{2}$ più del capitale in 18. anni; Così à 5. à 6. à 7. à 8. per 100. sempre si merita un poco più del Capitale; mà à 9. per 100. in 8. anni si meriterà da $\frac{1}{4}$ di scudo meno del Capitale; E così tanto più si mancherà dal Capitale quanto à maggior ragione per 100. si meriterà, e così à 12. per 100. in 6. anni mancano da sc. 3 $\frac{3}{4}$ poco meno: à sc. 18. per 100. in 4. anni mancano da sc. 6. poco più & à 24. per 100. mancano da Sc. 9 $\frac{3}{4}$. sino al Capitale, dalla quale osservazione concludo non potersi dar regola generale.

31. *D.* Dal più, overo meno, che viene nel raddoppiarsi il Capitale si può assegnare, e trovare il tempo, nel quale venga mercantilmente raddoppiato?

R. Lo stimo di sì. Piglio l'esempio di Fr. Luca à 6. per 100. che partendo 72. per 6. vengono anni 12. si meritino dunque scudi 100. à 6. per 100. à capo d'anno, per il quinto modo insegnato nella 6. li scudi 100. tornano con i frutti Scudi 201 $\frac{2196157780819418881536}{10000000000000000000000}$. Onde sc. 1. con tale rotto è più del dovere. Per trovare quanti giorni importa di meno d'anni 12. si trovi quanti scudi tornano sc. 100. di capitale in anni 11. e sono sc. 189 $\frac{82982620573763102656}{100000000000000000000}$. si trovi la differenza con sottrare sc. 189. e suo rotto da sc. 201. e suo rotto, e sarà di sc. 11 $\frac{3897895723442608615936}{10000000000000000000000}$. Pure si trovi la differenza da sc. 189. e suo rotto sino à sc. 200. sarà di sc. 10 $\frac{17017379426231189734 4}{100000000000000000000}$. Ora per regola del Trè si dica: Sc. 11. e suo rotto si guadagnano in giorni 365. cioè in un anno. In quanti giorni si guadagnaranno sc. 10. e suo rotto, che si ricercano sino à sc. 200? & operato verranno giorni 325. e di giorno $\frac{1041132189386164528768}{10000000000000000000000}$.
Dunque sc. 100. ò qualsivoglia quantità di scudi sarà raddoppiata à 6. per 100. l'anno à capo d'anno in anni 11. giorni 325. e circa $\frac{1}{9}$.

32. D. Avendo detto il modo di trovare il tempo, quando avanza sopra il doppio del Capitale: Come si trova il tempo, quando manca à venire doppio il Capitale?

R. Sc. 100. à sc. 72. per 100. l'anno; partendo 72. per 72. viene 1. che in un'anno si doverebbbero raddoppiare sc. 100. e farsi 200. che sarebbe contro il supposto di sc. 72. l'anno, mancando sc. 28. fino al guadagno di sc. 100. Onde per regola del Cinque roverscia si dica: Se da sc. 100. sono guadagnati sc. 72. in giorni 365. cioè in un'anno, in quanti giorni saranno guadagnati scu. 28. da sc. 172. Capitale, e frutto doppo un'anno? e moltiplicando 72. via 172. il prodotto 12384. è il partitore, e moltiplicati gl'altri trè numeri, il prod. 1022000. è da partirsi, e fatto il partire vengono $82\frac{4}{7}\frac{0}{7}\frac{7}{4}$. che sono gior. sì che in un'anno gior. $82\frac{4}{7}\frac{0}{7}\frac{7}{4}$. si raddoppieranno sc. 100. e qualsivoglia quantità alla detta ragione. In altro modo, e serve di prova. Si veda quanti sc. guadagneranno sc. 172. il secondo anno à 72. per 100. guadagneranno sc. 123. 84. li quali aggiunti à sc. 172. fanno sc. 295. 84 centesimi, che sono sc. 95. 84. centesimi più di sc. 200. Adesso per regola del Trè; Se sc. 123. 84. sono guadagnati in giorni 365. in quanti giorni saranno guadagnati sc. 95. 84. di più, e verranno in giorni $282\frac{3}{7}\frac{6}{7}\frac{7}{4}$. li quali sottratti da giorni 365. resteranno giorni $82\frac{4}{7}\frac{0}{7}\frac{7}{4}$. li quali aggiunti ad un'anno, fanno An. 1. giorni $82\frac{4}{7}\frac{0}{7}\frac{7}{4}$. e in tanto tempo si raddoppierà qualsivoglia Capitale à sc. 72. per 100. l'anno à capo d'anno mercantilmente. E così si potrebbe trovare à qualsivoglia ragione per 100. venisse raddoppiato il Capitale, & ancora facilmente da chi avesse preparate le Tavole per li meriti, e sconti à capo d'anno.

33. D. Come si compongono le Tavole per li meriti, e sconti à capo d'anno?

R. Fr. Luca à car. 174. accenna il modo di comporle, & usarle, e si compongono così: Si meritano sc. 100. sc. 1000. ò altra quantità di scudi à quella ragione, che è più in uso. Come à ragione di sc. 5. per 100. overo à ragione di altra quantità di sc. à capo d'anno, per quanti anni uno vuole. Si meritino sc. 100. à 5. per 100 l'anno, e si ponga il Capitale, e Merito del primo anno, cioè sc. 105. con dirimpetto Anno 1. Si meritano di nuovo scudi 105. con moltiplicarli per 5. & il prodotto si parte per 10. e per 10. ripiego di 100. con ridurre l'avanzo in sol. e dan. avvertendo di porre decimi di danaro, se qualche cosa sopravanzasse ad essi, e verrà il merito, che quì è di sc. 5. sol. 5. che si aggiunge à scudi 105. e vengono sc. 110. 5. che si pongono sotto scudi 105. con dirimpetto Anno secondo, e così si proseguisce

ponendo

ponendo sc. 115. 15. 3. con Anno terzo, &c. Benche si possino le tavole comporre così, più esatte si averanno componendole con meritare il Capitale per il modo quinto della sesta, tenendo innanzi due figure, e sommando si averà il Capitale, e frutto appunto anno, per anno, & acciò io sia inteso, il Capitale, e frutto del primo anno sono sc. 105. questi si moltiplichino per 5. il prodotto 525. tenuto avanti due figure, e sommato con scudi 105. fanno sc. 110. 25. Capitale, e frutto del secondo anno. Nell'istesso modo si moltiplicano 110. 25. per 5. con tenere innanzi due, che è un virtuale partire per 100. il prodotto 5. 51. 25. sommato con scudi 110. 25. fà sc. 115. 76. 25. cioè sc. 115 $\frac{7625}{10000}$ Capitale, e frutto del terzo anno, e così si seguita senza perdersi alcuna cosa; e se non si vuole comporre le Tavole con tal rotto decinale, per dire così; si riduca in soldi, e danari, il che, per essere facile, non mi estendo in altre parole à dichiararlo, e si potrà conoscere dalla seguente Tavola fatta per 10. Anni à 7. per 100.

	100	— 5
	5 00	
An. primo	105	— 5
	5. 25	
Secondo	110. 25	— 5
	5. 51. 25	
Terzo	115. 76. 25	— 5
	5. 78. 81. 25	
Quarto	121. 55. 06. 25	

Tavola à 7. per 100.

An. Primo	Scudi 107		
Secon.	Sc. — 114. 49	cioè Sol. 9.	9 $\frac{3}{5}$
Terzo	Sc. — 122. 50. 43	Sol. 10.	1
Quar.	Sc. — 131. 07. 96. 01	Sol. 1.	7 $\frac{6}{10}$
Quint.	Sc. — 140. 25. 51. 73. 07	Sol. 5.	1 $\frac{1}{4}$
Sesto	Sc. — 150. 07. 30. 35. 18. 49	Sol. 1.	5 $\frac{1}{2}$
Sett.	Sc. — 160. 57. 81. 47. 64. 78. 42	Sol. 11.	6 $\frac{3}{4}$
Ottav.	Sc. — 171. 81. 86. 17. 98. 31. 92. 03	Sol. 16.	4 $\frac{1}{2}$
Nono	Sc. — 183. 84. 59. 21. 24. 20. 15. 47. 21	Sol. 16.	11.
Deci.	Sc. — 196. 71. 51. 35. 72. 89. 56. 55. 51. 47.	Sol. 14.	3 $\frac{1}{5}$

Tavola à 5. per 100.		Tavola à 5 $\frac{1}{2}$ per 100.
An. Primo.	Sc. 105.	Scudi 105. 10. —
Secondo	Sc. 110. 5.	111. 6. — $\frac{2}{5}$
Terzo	Sc. 115. 15. 3	117. 8. 5 $\frac{2}{5}$
Quarto	Sc. 121. 11. — $\frac{3}{20}$	123. 17. 7 $\frac{4}{5}$
Quinto	Sc. 127. 12. 6 $\frac{4}{5}$	130. 13. 11 —
Sesto	Sc. 134. —. 2 $\frac{1}{5}$	137. 17. 8 $\frac{1}{5}$
Settimo	Sc. 140. 14. 2 $\frac{2}{5}$	145. 9. 4 $\frac{2}{5}$
Ottavo	Sc. 147. 14. 11 $\frac{1}{5}$	153. 9. 4 $\frac{2}{5}$
Nono	Sc. 155. 2. 8 $\frac{1}{5}$	161. 18. 2 —
Decimo	Sc. 162. 17. 10 $\frac{1}{5}$	170. 6. 3 $\frac{1}{5}$
Undecim.	Sc. 171. —. 8 $\frac{4}{5}$	179. 13. 7 $\frac{2}{5}$
Duodec.	Sc. 179. 11. 9 $\frac{1}{5}$	189. 11. 3 $\frac{1}{5}$
Decimot.	Sc. 188. 11. 4 $\frac{1}{5}$	199. 19. 9 $\frac{2}{5}$
Decimoq.	Sc. 197. 19. 11	210. 19. 9 $\frac{1}{5}$
Decimoq.	Sc. 207. 17. 11	222. 11. 10 $\frac{1}{5}$
Decimos.	Sc. 218. 5. 10	234. 16. 8 $\frac{2}{5}$
Decimos.	Sc. 229. 4. 1 $\frac{1}{2}$	247. 15. — $\frac{2}{5}$
Decim'ot.	Sc. 240. 13. 4	261. 7. 6 $\frac{3}{5}$
Decimon.	Sc. 252. 14. —	275. 15. — $\frac{1}{5}$
Vigesimo	Sc. 265. 6. 8 $\frac{2}{5}$	290. 18. 4 $\frac{3}{5}$

34. D. A che servono simili Tavole?

R. Servono per operare con brevità prestamente senza essere tanto soggetto ad errare; Perche quel merito, ò sconto, che si doverebbe trovare con molte operazioni, con le Tavole si riduce ad una sola operazione della regola del Trè, per esempio; Si vuol sapere quanto sarà il Capitale, e merito di sc. 1346. $\frac{5}{6}$. a ragione di sc. 5. per 100. in anni 4. facendo à capo d'anno? Vedasi il Capitale, e frutto di sc. 100. à 5. per 100. doppo il quarto anno, sarà di sc. 121. 11. — $\frac{3}{20}$. Onde si dica per regola del Trè; se sc. 100. tornano in quattro anni trà frutti, e Capitale sc. 121. 11 — $\frac{3}{20}$. che torneranno nel medesimo tempo sc. 1346 $\frac{5}{6}$? & operato si averanno in tutto sc. 1637. 1. 7. poco più Capitale, e frutti di anni 4. Ecco, che con una regola del Trè si è brevemente fatto il conto; e tanto maggiore si conoscerà la brevità, quanto maggiore sarà la quantità degl'anni, per li quali si deva fare il conto del merito à capo d'anno per li detti scudi, ò altra quantità, come sarebbe d'anni 14. dove 100. tornano 198. che torneranno sc. 1346 $\frac{5}{6}$? e si averanno dall'operazione sc. 2666. 14. 7. e pigliando come stà nella Tavola dan. 1. meno, dicendo, che 100. tornino sc. 197. 19. 11. allora tornerebbero sc. 2666. 13. 5. &c.

Ora chi

Ora chi non conosce, che se si fossero dovuti meritare per anni 14. ci sarebbe bisognato fare 14. operazioni con essere soggetto facilmente à qualche errore.

1215. 10. 2
Se sc. 100 — Sc. 121. 11. — $\frac{1}{2}$ — 1346 $\frac{4}{5}$
10 12. 3. 1 $\frac{1}{5}$
10 1. 4. 3 $\frac{7}{10}$
6 4. — $\frac{1}{2}$

1215. 10. 2
364. 13. —
48. 12. 5
7. 5. 10
1. — 2
Scudi 1637. 1. 7

1346. 16. 8 — 198
10 134. 13. 8
10 13. 9. 4 $\frac{4}{5}$
1346. 16. 8
1212. 3. —
107. 14. 11
Sc. 2666. 14. 7 $\frac{1}{5}$

A' danaro uno meno, come nella Tavola. Sc. 2666. 13. 5

35. D. Come si adoprano le medesime Tavole per gli Sconti à capo d'anno?

R. Si adoprano con rivoltare ragione, e così si può fare la Prova alli meriti à capo d'anno; perche dovendosi scontare scu. 2666. 14. 7 $\frac{1}{5}$ per anni 14. à scudi 5. per 100. si vede, che nell'anno decimoquarto sc. 100. tornano sc. 198. e sc. 198. con lo sconto tornano 100. che tornaranno sc. 2666. 14. 7 $\frac{1}{5}$ Questi si moltiplicano per 5. e per 20. numeri di ripiego di 100. il prodotto 266673. si parte per 198. e verranno sc. 1346. 16. 8. che si meritarono nella passata.

36. D. Quando negli meriti à capo d'anno ci sono mesi, e giorni oltre gl'anni intieri, come si opera?

R. Il merito de' mesi, e giorni si trova come si è insegnato; Come se scudi 1346. 16. 8. si fussero dovuti meritare per anni 14. mesi 8. giorni 10. Trovato il capitale, e frutti di sc. 2666. 14. 7 $\frac{1}{5}$. Si moltiplicano per 5. che è la ragione del merito. Sc. 13333. 13. si partono per 10. e per 10. li sc. 133. 6. 8. sono il frutto di un' anno; questi si partono per 12. e vengono sc. 11. 2. 2 $\frac{2}{3}$. i quali si partono per 3. per essere giorni 10. un terzo di mese, e vengono sc. 3. 14. 1. i quali si sommano con sc. 88. 17. 9. prodotto di sc. 11. 2. 2 $\frac{2}{3}$ via mesi 8. e fanno sc. 92. 11. 10. frutto di mesi 8. $\frac{1}{3}$. che sommati con sc. 2666. 14. 7. fanno sc. 2759. 6. 5. Capitale, e frutti d'anni 14. mesi 8. giorni 10. secondo il Tartaglia, & altri doppo lui.

37. D.

37. D. Mà secondo Fr. Luca, & altri Autori, come si opera?

R. Gli Scudi 92. 11. 10. frutto di mesi 8 $\frac{1}{3}$. non si devono pagare che finito l'anno; o pure è di dovere, che chi gli deve ricevere ne patisca lo sconto à ragione di sc. 5. per cento l'anno, per li mesi 3 $\frac{2}{3}$. che li riceve avanti, dicendo: mesi 12. vogliono sc. 5. che ne vorranno mesi 3 $\frac{2}{3}$. e verranno s. 1. 10. 6 $\frac{2}{3}$. che aggiunto al 100. fà sc. 101. 10. 6 $\frac{2}{3}$. onde si dica: Se quest i tornano sc. 100. con lo sconto, che torneranno sc. 92. 11. 10. e torneranno sc. 91. sol. 4. i quali si aggiungono à sc. 2666. 14. 7. fanno sc. 2757. 18. 7. e tanti saranno tra Capitale, e frutti. O pure, come hò già insegnato, si meritano per un'anno intiero scudi 2666. 14. 7 $\frac{1}{3}$. à 5. per 100. verranno sc. 2800. 1. 4. de quali se ne fà lo sconto per li mesi 3 $\frac{2}{3}$. come sopra, dicendo: Se 101. 10. 6 $\frac{2}{3}$. tornano 100. che torneranno sc. 2800. 1. 4? e torneranno li detti sc. 2757. 18. 7.

38. D. Come si opera circa lo Sconto à capo d'Anno, quando ci sono Mesi, e Giorni, oltre a gl'Anni?

R. Se il Merito è fatto, secondo il Tartaglia, e per esempio si abbiano da scontare à capo d'anno sc. 2759. 6. 6. per 14. anni, 8. mesi 10. giorni. Prima si fà lo sconto semplice per mesi 8 $\frac{1}{3}$ di sc. 2759. 6. 6. e tornano sc. 2666. 14. 7 $\frac{1}{3}$. Adesso si faccia lo sconto à capo d'anno per anni 14. intieri, come si è insegnato per le Tavole di sc. 2666. 14. 7 $\frac{1}{3}$. torneranno sc. 1346. 16. 8. mà se il merito è stato fatto, secondo Fr. Luca, come si devino scontare sc. 2757. 18. 8. Questi si meritano à 5. per 100, per mesi 3 $\frac{2}{3}$. Il merito si aggiunge à sc. 2757. 18. 8. e verranno sc. 2800. 1. 4. li quali si scontino per anni 15. intieri à capo d'anno, con l'uso delle Tavole brevemente, e si averanno sc. 1346. 16. 8. per tale sconto à capo d'anno.

39. D. Uno dà à guadagno scudi 1500. à scudi 4$\frac{1}{2}$ per 100. l'anno à capo d'anno. Si domanda, passati anni 3. mesi 7. giorni 12. quanto doverà avere?

R. Si meritano sc. 1500. per anni 4. e vengono sc. 1788. 15. 7. e se ne fà lo sconto per mesi 4$\frac{1}{3}$. che si sono meritati di più; e torneranno sc. 1758. sol. 9. e tanti ne doverà avere. Mà secondo il Tartaglia, si piglia dal frutto del quarto anno, cioè da sc. 77. —. 7. la porzione corrispondente à' mesi 7 $\frac{2}{3}$. che sono sc. 47. 10. che sommati con sc. 1711. 15. Capitale, e frutti, doppo il terzo anno, fanno s. 1759. 5. e tanti ne doverà avere.

40. D. Uno è creditore di sc. 1758. sol. 9. da essergli pagati doppo Anni 3. mesi 7 $\frac{2}{3}$. e gli riceve adesso con lo sconto di sc. 4 $\frac{1}{2}$.

Anni

per 100. l'anno à ragione di capo d'anno. Si domanda, quanti siano gli ſcudi ricevuti?

R. Si meritano sc. 1758. sol. 9. per meſi 4 $\frac{1}{3}$. à sc. 4 $\frac{1}{2}$. per 100. l'anno, il merito di sc. 30. 6. 7. s'aggiunge à scudi 1758. 9. e li sc. 1788. 15. 7. ſi ſcontano per anni 4. à capo d'anno, e torneranno ſcontati sc. 1500. mà ſe ſi doveſſero ſcontare, à modo del Tartaglia sc. 1759. sol. 5. ſi ſcontano per meſi 7 $\frac{2}{3}$. à ragione di sc. 4 $\frac{1}{2}$ ſemplicemente sc. 1711. 15. i quali ſi ſcontano per anni 3. alla medeſima ragione di sc. 4 $\frac{1}{2}$ à capo d'anno, e torneranno sc. 1500. Si potrebbe operare per regola moltiplice, dicendo: Se 102 $\frac{3\ 1}{4\ 0}$ tornano 100. per lo ſconto de' meſi 7 $\frac{2}{3}$. e 104 $\frac{1}{2}$. torna 100. overo 209. torna 200. trè volte, che torneranno 1759. soldi 5? e torneranno sc. 1500.

102 $\frac{3\ 1}{4\ 0}$ -- 100 | 209 -- 200 -- | 209 -- 200 | 209 -- 200 | -- sc. 1759. 5?

41. D. Vno havendo dato ad intereſſe sc. 360. doppo 2. anni, ricevè per ſaldo sc. 396. giulj 9. Si Domanda à quanto per 100. l'anno, à fare à capo d'anno, abbia dato gli sc. 360?

R. Ne i meriti ſemplici ſi trova facilmente la ragione per 100. mà ne i meriti à capo d'anno, ſi ricerca l'eſtrazione di radice diverſa ſecondo il numero degl' anni, ne i quali il danaro è ſtato à guadagno. Biſogna ſapere, che il Capitale è il primo numero proporzionale, il capitale, e merito del primo anno è il ſecondo, il capitale, e merito del ſecondo anno è il terzo, il capitale e merito del terzo anno è il quarto, il capitale, e merito del quarto anno è il quinto numero proporzionale &c. Per il che ſapendoſi il primo, & il terzo numero proporzionale è neceſſario l'eſtrarre la radice quadrata: e ſapendoſi il primo, e quarto numero proporzionale è neceſſario l'eſtrarre la radice cuba; e ſapendoſi il primo, e quinto è neceſſario l'eſtrarre la radice quadra quadra &c. Per trovare il ſecondo numero proporzionale che ſarà Capitale, e guadagno doppo il primo anno. Ora venendo alla domanda fatta, li sc. 360. ſono il primo, e li sc. 396 $\frac{9}{10}$. ſono il terzo proporzionale per trovare il ſecondo, ſi moltiplica il primo 360. via il terzo 396 $\frac{9}{10}$. dal prodotto 142884. ſi cava la radice quadrata 378. che è il ſecondo numero proporzionale capitale, e guadagno doppo il primo anno, da 378. levato 360. reſta 18. guadagno, onde ſi dica: Se 360. guadagna 18. che guadagnerà 100. e verrà 5. che ſono scudi 5. à quanti diede à guadagno per 100. à capo d'anno. Dell' eſtrazioni di radici ſi parla à ſuo luogo abbondantemente.

42. D.

42. D. Vno vuol dare à guadagno sc. 200. per 3. anni a fare à capo d'anno, e vuole riceuere d'interesse sc. 50. si domanda à quanto per 100. l'anno gli devà dare?

R. Si moltiplicano sc. 200. in sè, cioè via 200. il prodotto si moltiplica via sc. 250. Capitale, e guadagno doppo 3. anni dal prodotto 10000000. si cava la radice cuba propinqua, che è 215 $\frac{443}{1000}$ in circa, ché è il secondo numero proporzionale, sì che sc. 200. guadagnano doppo un'anno scudi 15 $\frac{443}{1000}$, che guadagnano sc. 100? e vengono sc. 7 $\frac{722}{1000}$. e ridotta tal minuzia à lire, soldi, e danari sono lire 5. 1. 1. Dunque gli deve dare à sc. 7. lir. 5. sol. 1. dan. 1. per 100. l'anno à capo d'anno. si sappia che lir. 7. fanno sc. 1.

43. D. Danielle hà dato ad interesse una quantità di scudi ad un tanto per 100. l'anno à fare à capo d'anno, & hà fatto il conto, che l'interesse doppo il primo anno sarà di sc. 26. 13. 4. e doppo il quarto anno, sarà di scudi 30. 17. 4 $\frac{4}{9}$. si cerca con questa cognizione quanti scudi habbia dato ad interesse, e a quanto per 100?

R. I guadagni à capo d'anno sono in proporzione continua: Onde per sapere il guadagno doppo il secondo anno. Si moltiplica il guadagno di sc. 26. $\frac{2}{3}$. doppo il primo anno in sè fà 711 $\frac{1}{9}$. qual si moltiplica per il guadagno di sc. 30. 17. 4 $\frac{4}{9}$. doppo il quarto anno, e fà 21952. del quale si cava la radice cuba, che è 28. e tanti scudi sono il guadagno doppo il secondo anno. Ora si sottra il primo guadagno sc. 26 $\frac{2}{3}$. da sc. 28. resta scudo 1. $\frac{1}{3}$. Però si dice: Se sc. 1 $\frac{1}{3}$. di guadagno di più è derivato da sc. 26 $\frac{2}{3}$. da quali scudi sono derivati sc. 26 $\frac{2}{3}$? & operato verranno sc. 533 $\frac{1}{3}$. dati à guadagno. Di nuovo: Se sc. 533 $\frac{1}{3}$. guadagnano sc. 26 $\frac{2}{3}$ in un'anno, che guadagneranno sc. 100? e verranno sc. 5. per 100. l'anno.

44. D. In altra maniera si può trovare il guadagno doppo il secondo Anno?

R. Certo, brevemente così: Per sc. 26 $\frac{2}{3}$. si partono sc. 30: 17. 4 $\frac{4}{9}$. ne viene 1 $\frac{1576}{10000}$. dal quale si cava la radice cuba, che è 1 $\frac{1}{20}$. ascendente della proporzione; per il che moltiplicando 26 $\frac{2}{3}$. per 1 $\frac{1}{20}$. il prodotto 28. sarà la seconda quantità proporzionale, & il guadagno doppo il secondo anno. Di più 1 $\frac{1}{20}$. dimostra, che il Capitale guadagna $\frac{1}{20}$ di se stesso, che 5. per 100. e moltiplicando 26. $\frac{2}{3}$. via 20. verrà 533 $\frac{1}{3}$. che sono gli scudi di Capitale dato à guadagno.

45. D. Un Mercante era creditore di sc. 665 $\frac{1}{2}$ da pagarsegli da Marco doppo 3. anni, e da esso ricevè sc. 500. con sconto à ragio-

ragione di capo d'anno. Si domanda à quanto per 100. fù detto sconto?

R. E' da sapere, che è la medesima ragione dello sconto, che del merito; Onde trovando à quanto per 100. l'anno sc. 500. meritati per 3. anni, à capo d'anno vengono sc. 665 $\frac{1}{2}$. sarà trovata la ragione dello sconto. Come si è detto nella 42. di questo, si moltiplichi 500. in se fà 250000. il quale si moltiplica via 665 $\frac{1}{2}$. fà 166375000. dal quale si cava la radice cuba, che è 550. seconda quantità proporzionale, Capitale, e guadagno doppo il primo anno, e da 550. sottratto 500. resta 50. guadagno; Ora se sc. 500. guadagnano sc. 50. che guadagneranno sc. 500? e verranno sc. 10. e à tanti per 100. fù lo sconto. Overo per la passata, per 500. si parte 665 $\frac{1}{2}$ dal quoziente 1 $\frac{331}{1000}$. Si cava la radice, che è 1 $\frac{1}{10}$. che dimostra che il Capitale guadagna $\frac{1}{10}$ di sè, che di 100. è 10. e nello sconto scema $\frac{1}{11}$. come si è detto di sopra.

46. D. Si può operare in altro modo?

R. Alcuni pratici fanno così: riducono sol. 20. à cubo, terza dignità, per essere 3. anni, e fanno 8000. che si moltiplicano via 665 $\frac{1}{2}$. e vengono 5324000. che si partono per 500. dal quoziente 10468. si cava la radice cuba, che è 22. dalla quale si sottra 20. cubato, restano 2. che sono danari, e à tanti fù lo sconto d'un scudo il mese, i quali dan. 2. si moltiplicano per 5. il prodotto 10. sono gli scudi di sconto per 100. l'anno à capo d'anno. adesso se si sconteranno sc. 665 $\frac{1}{2}$. à dan. 2. il mese, dicendo: Se 22. tornano 20. con lo sconto; overo 11. tornano 10. che torneranno sc. 665 $\frac{1}{2}$? e verranno sc. 605. per un'anno. Si replichi due volte per gl'altri due anni, e torneranno sc. 500. benche per regola moltiplice era più spedita, ponendo 11. tornano 10. trè volte, che torneranno sc. 665 $\frac{1}{2}$? torneranno sc. 500.

Se 11 — 10 | 11 — 10 | 11 — 10 — 665 $\frac{1}{2}$? | Sc. 500.

47. D. Si vuol sapere quanti Scudi abbia dato Flavio à guadagno à dan. 2. per scudo il mese à fare à capo d'anno, che doppo 3. anni ne deve ricevere sc. 665 $\frac{1}{2}$. trà Capitale, e frutti?

R. A' 2. dan. per scudo il mese sono sc. 10. per 100. l'anno. Si meriti qualsivoglia quantità di scudi, quì sc. 100. per 3. anni, tornano sc. 133 $\frac{1}{10}$ trà Capitale, e frutti; onde si rivolti ragione dicendo: Sc. 133 $\frac{1}{10}$. vengono da sc. 100. da che verranno scudi 665 $\frac{1}{2}$? & operando si troverà venire da sc. 500. e tanti ne diede Flavio à guadagno.

48. D. Lucio diede ad interesse alquante lire à Carlo, senza sapersi à quanti danari per lira il mese, nè per quanto tempo, si sà bene, che

ne, che quante lire diede à frutto, à tanti danari fù imprestata la lira il mese, e per tanti anni, e doppo ricevè per saldo per ogni lira, lire 4 $\frac{1}{5}$. Si domanda quante lire diede Lucio ad interesse, e quante ne ricevè per saldo?

R. Da lire 4 $\frac{1}{5}$. si leva lir. 1. di Capitale, restano lir. 3 $\frac{1}{5}$. d'interesse, le quali si moltiplicano per 20. per farne soldi, vengono 64. si cava là radice quadra, che è 8. che sono lire che Lucio diede ad interesse per tanti danari la lira il mese, e per tanti anni, e moltiplicando lir. 8. via lir. 3 $\frac{1}{5}$ d'interesse per ciascuna lira, fanno lire 25. $\frac{3}{5}$. quante ne ricevè per saldo Lucio da Carlo, e così si fanno le simili.

49. D. Carlo diede alcune lire à guadagno, ne si sà à quanti danari la lira il mese à Lucio, mà quante lire gli diede: tanti mesi gli fece termine, e à tanti danari fù data la lira il mese à guadagno; al fine del tempo ricevè Carlo da Lucio di mero guadagno lire 4. soldi 3. danari 4. Si cercano le lire date à guadagno?

R. Questa è simile alla 41. di Fr. Luca à carte 181. risoluta da lui per Algebra; mà senza di essa si riducono le lir. 4. 3. 4. in dan. e saranno 1000. La radice cuba 10. de' quali, sono le lire date à guadagno, i mesi di termine, & i danari per lira il mese.

50. D. Vno presta lir. 87. per anni 3. dopoi si accorda, che il Debitore gli dia di presente lir. 58. scontando à capo d'anno: Si addimanda à che ragione fù scontata la lira il mese?

R. Fr. Luca à carte 177. num. 10. dice, fà così: Poni, che la lira stesse à ciò, che vuoi: or poni, che stesse à danari 2. Vedi quello, che la lira torna in tutto à capo d'anno, per 3. anni, che vedi, che il capitale sempre guadagna $\frac{1}{10}$ di se medesimo, che verrà per tutto soldi 26 $\frac{1}{50}$. si che lira 1. viene à guadagnare soldi 2 $\frac{31}{80}$. stimo sia errore, e deva dire sol. 6 $\frac{31}{50}$. Or vedi quanto vengono à guadagnare lir. 58. cava di 87. resta 29. e tante lire le 58. guadagnano in anni 3. Vedi per una lira, parti 29. per 58. ne viene $\frac{1}{2}$. che sono soldi 10. si che vedi che la tua posizione è stata falsa, perche ella ti dà sol. 6 $\frac{31}{50}$. dunque dirai: Se 6 $\frac{31}{50}$. fosse 10. che saria dan. 2. à che mi apposi? opera ti verranno danari 3. $\frac{7}{331}$. e à ragione di tanti fù scontata la lira il mese à merito sopra merito. Si che ti reggerai sempre per meno briga con una lira. Con la Cosa verria più presto; mà li grossi non sanno. Benche Fr. Luca abbia insegnato il vero modo di sciogliere simili quesiti; tuttavia questo non hà bene sciolto, e stimo, che per falsa posizione non si possa, per richiedersi l'estrazione di radice cuba, la quale in questo quesito essendo sorda, bisogna

servirsi

servirsi del modo, che il medes. Autore hà insegnato à car. 182. numero 48. dove vuole, che 20. si rechi alla dignità significata da gl'anni; Onde per anni 2. si riduce à quadrato, per 3. à cubo, per 4. à quadrato quadrato, per 5. à relato, per 6. à quadrato cubo, &c. E perche il quesito dice di 3. anni, il 20. si riduce à cubo, che sarà 8000. il quale si moltiplica per 87. il prodotto 696000. si parte per 58. e ne viene 12000. dalla radice cuba di questo, levato 20. che si cubò. Restano i danari per lira il mese, per li quali si fece lo sconto; mà perche 12000. non hà radice cuba discreta, si dirà, che i danari dello sconto per lira il mese sono radice cuba di 1200. meno 20.

Per rispondere mercantilmente si cava la radice cuba vicina di 12000. sarà $22 \frac{9}{10}$. poco più, dalla quale levato 20. restano danari $2 \frac{9}{10}$ di sconto per lira il mese, che sono lire $14. \frac{1}{2}$ per 100. l'anno; e meritando lir. 58. à detta ragione, mancherà meno di $\frac{1}{20}$. à tornare lir. 87. mà meritandole à lire $14 \frac{1}{5}$. avanzaria più di $\frac{1}{20}$. sopra lire 87. Tuttavia per numeri razionali mai si averà precisa ragione; Bene si averà della Domanda posta num. 15. car. 177. dall'istesso Fr. Luca, mà non per il suo modo, come pretende.

51. D. Uno avendo dato ad interesse una quantità di scudi ad un tanto per 100. l'anno à fare à capo d'anno, hà fatto il suo conto, che il guadagno doppo il primo anno saria di sc. $26 \frac{2}{3}$. e doppo il quinto anno saria di sc. 32. sol. 8. dan. $3 \frac{6}{25}$. overo di scudi $32 \frac{827}{2000}$. Si domanda quanti scudi abbia dato ad interesse, & à quanto per 100?

R. Nella 43. di questo il primo guadagno di scudi $26 \frac{2}{3}$ si quadrò per essere di quattro anni l'altro guadagno, mà quì per essere di 5. si cuba, e se fusse di 6. si riquadrarebbe, se di 7. si farebbe relato, &c. Adunque $26 \frac{2}{3}$. cubato fà $18962. \frac{26}{27}$. che si moltiplica via $32 \frac{827}{2000}$. dal prodotto 614656. si cava la radice quadrata quad. e sarà 28. sc. di guad. del secon. anno, Il resto si opera come nella 43. e verrà il Capitale di sc. $533 \frac{1}{3}$. dati à guadagno à sc. 5. per 100.

52. D. Si opera in altro modo?

R. Per $26 \frac{2}{3}$ si parte $32 \frac{827}{2000}$. dal quoziente $1 \frac{34481}{160000}$. si cava la radice quadrata quadrata, che è $1 \frac{1}{20}$. Ora si moltiplica $26 \frac{2}{3}$. per $1 \frac{9}{20}$. ascendente della proporzione, verrà 28. che sono scudi di guadagno del secondo anno. Quello $1 \frac{1}{20}$. mostra che il Capitale guadagna la ventesima sua parte, che di 100. è 5. e moltiplicando 20. via $26 \frac{2}{3}$. primo guadagno, ne verranno sc. $533 \frac{1}{3}$ di Capitale. Questo è il modo più spedito, quando la domanda

 è di nu-

è di numeri razionali. Altro modo più lungo è stato insegnato nella risposta della 46. qui si tralascia per non allungarsi.

53. D. Vno presta ad un'altro scudi non sò quanti, nè à ragione di quanto per 100. & al fine del terzo anno gli doveva rendere fra merito, e Capitale sc. 64. meritando à capo d'anno; mà gli lasciò ancora due altri anni alla ragione de' primi, talmente che al fine del quinto anno gli rese sc. 113 $\frac{7}{9}$ fra merito, e Capitale. Si domanda quanti scudi gl'imprestò da principio, e quanto si pagò per 100. di merito, e quanto fù debitore il primo, secondo, e quarto anno.

R. Questo è il caso 15. del lib. 5. dell' Unicorno quì più brevemente risoluto. Per sc. 64. si partino sc. 113 $\frac{7}{9}$ dal quoziente 1 $\frac{7}{9}$. si cava la radice quadrata, che è 1 $\frac{1}{3}$. il quale mostra, che il Capitale guadagna $\frac{1}{3}$ di se stesso, e così 100. guadagna sc. 33 $\frac{1}{3}$. Si parta 64. per 1 $\frac{1}{3}$. viene 48. scudi del secondo anno, 48. si parta per 1 $\frac{1}{3}$, viene 36. scudi del primo anno, 36. si parta per 1 $\frac{1}{3}$ viene 27. scudi dati à guadagno; Finalmente si moltiplica 64. per 1 $\frac{1}{3}$. viene 85 $\frac{1}{3}$. scudi del quarto anno. Dunque sc. 27. furono dati à guadagno à sc. 33 $\frac{1}{3}$. per 100. &c.

54. D. Furono dati à moltiplico sc. 1000. con patto, che ad ogni fine d'anno il frutto diventasse capitale al medesimo interesse, & essendosi continuato per anni 5. il Debitore restituì al Creditore in tutto sc. 1200. si desidera sapere, à che ragione era il frutto per 100. l'anno.

R. Questo quesito mi fù dato in Roma il dì 16. Luglio 1709.; Per trovare il Capitale, e frutto doppo il primo anno. 1000. si riduce à quadrato quadrato, e sarà 1000000000000. il quale si moltiplica per sc. 1200. fà 1200000000000000. da questo prodotto si cava la radice relata, la quale è la seconda quantità proporzionale, Capitale, e frutto doppò il primo anno; mà perche tal prodotto non è relato, la sua radice è sorda; volendo però rispondere mercantilmente à tal proposta si trovi la radice relata di quel numero vicina, e sarà 1037 $\frac{7\,9\,3\,3\,8\,3\,3\,5\,1\,0\,4\,3}{5\,7\,9\,3\,2\,5\,4\,7\,6\,6\,2\,1\,0}$. il rotto importa circa à bajocchi 14. si faccia la regola del Trè, dicendo: Se scudi 1000. tra frutto, e capitale, tornano sc. 1037- 14. doppo il primo anno, che torneranno sc. 100? e verranno sc. 103. bajoc. 71. quatt. 2. e sottrati sc. 100. restano sc. 3. bajoc. 71. quatt. 2. & à tale ragione si risponde, che era il frutto per 100. e facendone prova esatta verrà un bajocc. poco più di sc. 1200.

55. D. Come si fà la prova esatta?

R. Per facilità. e sfuggire i rotti, si riduchino quattr. 2. che sono $\frac{2}{5}$ di bajoc. à $\frac{4}{10}$. Onde il frutto per 100. sarà $3\frac{714}{1000}$. & aggiunto

100. Ca-

100. Capitale sarà $\frac{103714}{1000}$. mà lasciando il Denominatore 1000. si dica per regola del Trè: Se Scu. 100. tornano sc. 103.714. che torneranno sc. 1000? e verranno sc. 1037. 14. Capitale, e frutto del primo anno; il qual numero si moltiplichi per 103714. verrà A 10756593790. e tagliate 5. figure, due per i bajocchi, restano sc. 1075. 65. per il Capitale, e frutto del secondo anno. Medesimamente si moltiplichi A 10756593790. per 103714. farà B 1115609368336060. che tagliate da mano destra 10. figure, e poi due per i bajocc. sono sc. 1115. 60. Capitale, e frutto doppo il terzo anno. Pure B si moltiplichi per 103714. farà C 115704310027606126840. e tagliate 15. figure; e 2. per i bajocchi sono sc. 1157. 04. Capitale, e frutto doppo il quarto anno; finalmente si moltiplichi il numero C. per 103714. farà il num. D, dal quale tagliate 20. figure, e due per i bajocchi, restano sc. 1200. 01. Capitale, e frutto doppo il quinto anno, e resta provato, &c.

D 1200: 01: 56810203141839083760.

56. D. Uno avendo dato ad interesse sc. 400. passati mesi 20. trova, che gl'anno fruttato sc. 55. bajoc. 04. moneta Romana. Si domanda à quanto per 100. l'anno à fare à capo d'anno gli diede?

R. Quando gl'anni non sono intieri non si può sodisfare alla Domanda, per le quantità proporzionali, che non ci sono, ne per Abbaco commune; mà si ricerca l'Algebra; della quale à suo luogo; tuttavia, per chi l'intende, si ponga per il guadagno d'un'anno fatto da sc. 400. sia 1. cosa. Dunque doppo un'anno sono sc. 400. più 1. cosa. Adesso per regola del Cinque: Se scudi 400. in mesi 12. fruttano 1. cosa, che frutteranno sc. 400. più 1. cosa in mesi 8? Primieramente si schisi il primo numero 400. e l'ultimo 8. per 8. il primo sarà 50. l'ultimo 1. si moltiplichi 50. via 12. fa 600. partitore. Si moltiplichi 400. più 1. cosa per 1. cosa, ne viene 1. quadrato più. 400. cose, che si parte per 600. e viene $\frac{\text{un q. più 400. co.}}{600}$ guadagno di mesi 8. il quale si somma con 1. cosa guadagno d'un'anno à modo di sommare i rotti ne verrà $\frac{\text{un q. più 1000. cose}}{600}$ uguale à sc. 55. bajoc. 04. Si moltiplichino in croce per levare il rotto: Sarà un. q. più 1000. cose uguale à 33024. e trasportate 1000. cose dall'altra parte, farà 1. q. uguale à 33024. meno 1000. cose; la metà delle cose 500. si quadra fà 250000. al quale s'aggiunge 33024. fà 283024. del quale la radice quadra 532. e da questa levato 500. metà del cose, per avere il segno di meno, resta 32. valore di 1. cosa, e perche si pose per il guada-

dagno di sc. 400. in un'anno; dunque il guadagno è di scudi 32. che sono sc. 8. per 100. l'anno, che si cercavano. Quando le domande sono di numeri irrazionali, e di più anni con mesi, e giorni sono difficilissime à sodisfarsi, se non impossibili; & allora mette conto operare per via di raziocinio, adoprando diversi numeri per sodisfare à quelle, secondo il costume de' Mercanti.

57. D. Vn Mercante hà dato à cambio sc. 1346. sol. 6. dan. 8. & in termine d'anni 4. mesi 2. gli è stato restituito scu. 1735. 13. 4. Vorrebbe sapere quanto hà fruttato il suo danaro per cento l'anno à capo d'anno.

R. Questa domanda in scritto mi portò il Signore Saverio Dolci, quando veniva da me à pigliare lezzione d'Abbaco in Fiorenza, e gli risposi, che il suo danaro aveva fruttato à ragione di sc. 6. soldi 5. danari 7. per 100. l'anno. E volendone far prova esatta, si opera cosi: sc. 100. à ragione di sc. 6. 5. 7. l'anno; Doppo esso sono sc. 106. 5. 7. questi ridotti in danari sono 25507. i quali si moltiplicano in se, & il prodotto un'altra volta in se, e verranno per anni 4. di prodotto 423289532208488401. adesso per li due mesi sc. 100. à ragione di sc. 6. 5. 7. l'anno sono sc. 101. —. 11. $\frac{1}{6}$. che ridotti finalmente in sesti sono 145507. con questo si moltiplica il num. di 4. anni, e fà 61591588063060521764307. adesso questo si moltiplica per 4039. cioè per sc. 1346 $\frac{1}{3}$ ridotti in terzi, fà 248768414186701447406035973. e questo è numero da partirsi. Per trovare il partitore si riducono sc. 100. in soldi, e questi in danari sono 24000. qual numero moltiplicato in se stesso, & il prodotto di nuovo in se farà 331776000000000000. il quale si moltiplica per 432000. prodotto di sc. 100. ridotti in sol. e dan. e sesti, con moltiplicare questi per 3. per essere ridotti in terzi sc. 1346 $\frac{1}{3}$. e verrà il prod. 143327232000000000000000. e questo è il partitore, e fatto il partire ne risulterãno di quoziente sc. 1735. 13. 5. &c. Capitale, e frutti, doppo anni 4. mesi 2.

DISTIN-

DISTINZIONE TERZA

Pigioni, Locazioni, & Affitti.

Ne i quali si ricercano Meriti, e Sconti semplici, & à capo d'anno, con addurre Quesiti da altri non bene sciolti, e quì emendati da' loro errori.

1. D. UNo toglie à pigione per 5. anni à lire 10. l'anno una Casa, e il Padrone dice, dammi li danari al presente che son contento scontartegli à dan. 2. la lira il mese. Si Domanda quante lire gli doverà dare di presente?

R. Fr. Luca à carte 160. sconta lire 50. per anni 5. alla detta ragione, e tornano lir. 33. 6. 8. e tante risponde ne darà al presente al Padrone, il quale viene defraudato; non ne dovendo ricever meno di lire 37. 18. 6. Avvertasi dunque, che il Padrone della Casa per il primo Contratto riceverebbe lir. 10. doppo un'anno, e lire 10. doppo anni 2. e lir. 10. doppo anni 3. e lir. 10. doppo anni 4. e lir. 10. finalmente doppo anni 5. e non tutte le lire 50. doppo anni 5. Per lo che non si deve fare lo sconto di tutte le lire 50. per anni 5. ad'un tratto. Mà di lire 10. per un'anno, à dan. 2. la lira il mese, aggiungendo danari 2. à 20. fà 22. dicendo: Se 22. tornano 20. che tornaranno con lo sconto lire 10? e torneranno lire $9\frac{1}{11}$. e di lire 10. per 2. anni, aggiungendo dan. 2. à 22. fà 24. dicendo: Se 24. tornano 20. che lire 10? e torneranno lire $8\frac{1}{3}$. medesimamente per 3. anni, aggiungendo dan. 2. à 24. fà 26. dicendo: Se 26. tornano 20. che torneranno lire 10? e torneranno lir. $7\frac{9}{13}$. e per 4. anni, aggiungendo dan. 2. à 26. fà 28. e dicendo: Se 28. tornano 20. che lire 10? e torneranno lir. $7\frac{1}{7}$. e finalmene per 5. anni, aggiungendo dan. 2. à 28. fà 30. dicendo: Se 30. tornano 20. che torneranno lir. 10? e torneranno lire $6\frac{2}{3}$. Ora si sommano lir. $9\frac{1}{11}$. lir. $8\frac{1}{3}$. lir. $7\frac{9}{13}$. lir. $7\frac{1}{7}$. e lir. $6\frac{2}{3}$. fanno lir. $37\frac{927}{1001}$. qual rotto importa sol. 18.6 $\frac{258}{1001}$ e tante ne deve ricevere il Padrone della Casa. La prova si fà meritando lir. $9\frac{1}{11}$. per un'Anno, à danari 2. per lira il mese, e lire $8\frac{1}{3}$. per due anni, è lir. $7\frac{9}{13}$. per 3. anni, è lir. $7\frac{1}{7}$. per 4. anni, è lir. $6\frac{2}{3}$. per 5. anni, ne verranno sempre lir. 10. che doppo tali anni, doverebbe ricevere in vigore del primo Contratto.

2. D. Vno toglie una Casa à pigione à lire 40. l'anno, & il Padrone

della

della Casa dice al pigionante, se tù mi vuoi dare al presente tutti i danari della pigione di 5. anni, sono contento fartene lo sconto à dan. 2. per lira il mese. Si domanda quante lire gli doverà dare al presente?

R. Il Forestani Libro terzo proposizione terza carte 112. segue Frà Luca, e sconta semplicemente lir. 200. per anni 5. come se il Padrone dovesse ricevere lir. 200. doppo 5. anni, e non lire 40. doppo ciascun'anno, e però dicendo: Se 30. tornano 20. che lire 200? e torneranno lir. 133 $\frac{1}{3}$. e tante conclude ne deva dare al presente il pigionante al Padrone. Mà operando come nell' antecedente con dire: Se 22. tornano 20. che lir. 40? e torneranno lir. 36 $\frac{4}{11}$. e per 2. anni: Se 24. tornano 20. che lir. 40? e torneranno lir. 33 $\frac{1}{3}$. e per 3. anni: Se 26. tornano 20. che lire 40? e torneranno lir. 30 $\frac{10}{13}$. e per 4. anni: Se 28. tornano 20. che lire 40? e torneranno lire 28. $\frac{4}{7}$. e per 5. anni: Se 30. tornano 20. che lire 40? e torneranno lir. 26 $\frac{2}{3}$. che sommate le partite tornate con lo sconto, fanno lir. 155 $\frac{705}{1001}$. e tante ne doverà dare il pigionante al Padrone, che sono lire 22. &c. di più.

3. D. Vno tolse una Casa à pigione per Duc. 30. l'anno, & il Padrone vuol esser pagato per 3. anni innanzi, e farli lo sconto à ragione di 20. per 100. l'anno semplicemente. Si Domanda quanti Ducati doverà dare innanzi.

R. Il Forestani Libro terzo carte 113. sconta Ducati 90. per 3. anni dicendo: Se 160. tornano 100. overo 8. tornano 5. che torneranno Duc. 90? e torneranno Duc. 56 $\frac{1}{4}$. da darsi innanzi. Mà scontando Duc. 30. per 1. anno, dicendo: Se 120. tornano 100. overo 6. tornano 5. che Duc. 30? e torneranno Duc. 25. Pure Se 140. tornano 100. overo 7. tornano 5. che Duc. 30? e torneranno Duc. 21. $\frac{3}{7}$. e finalmente: Se 160. tornano 100. che Duc. 30? e torneranno Duc. 18 $\frac{7}{8}$. che sommati con Duc. 25. e Duc. 21. $\frac{3}{7}$. fanno Duc. 65 $\frac{17}{56}$. da pagarsi innanzi dal Pigionante al Padrone:

4. D. Vno toglie à pigione una Casa per anni 4. à lir. 140. l'anno. Il Padrone della Casa vorrebbe quattro annate anticipate, e si contenta fargliene lo sconto à dan. 1 $\frac{1}{4}$. per lira il mese. Vedasi quante lire gli doverà pagare presentemente?

R. Seguita il Ciacchi à carte 190. il Forestani, e sconta lire 560. per anni 4. il che brevemente si fà dicendo: Se 25. tornano 20. overo 5. tornano 4. che torneranno lire 560. e verranno lir. 448. e tante conclude doverà pagare: Mà scontando lir. 140. per 1. anno, tornano lir. 131 $\frac{13}{17}$. per 2. anni tornano lir. 124 $\frac{4}{9}$. per 3. anni, tornano lir. 117 $\frac{17}{19}$. e per 4. anni, tornano lir. 114. le

quali

quali si sommano; e fanno lire 488. soldi 2 $\frac{226}{2907}$. da pagarsi antecedentemente per la pigione di 4. anni. Ecco che ci è la differenza di lire 40. soldi 2. &c. in danno del Padrone.

5. D. Uno dà à frutto lire 131 $\frac{13}{17}$. per 1. anno, lire 124 $\frac{4}{9}$. per 2. anni, lir. 117. $\frac{17}{19}$. per 3. è lir. 114. per 4. anni, à danari 1 $\frac{1}{4}$. per lira il mese. Si domanda quante lire tornerà ciascuna partita?

R. Questa serve di prova alla passata, dovendo tornare ciascuna partita di lire 140. col frutto, s'aggiunga à 20. dan. 1 $\frac{1}{4}$. fà 21 $\frac{1}{4}$. e si dice: Se 20. tornano 21 $\frac{1}{4}$. che lir. 131 $\frac{13}{17}$? e torneranno lir. 140. Ora à 21 $\frac{1}{4}$. s'aggiunge 1 $\frac{1}{4}$. fà 22 $\frac{1}{2}$ e si dice: Se 20. tornano 22 $\frac{1}{2}$. che li. 124. $\frac{4}{9}$? e torneranno lir. 140. Pure à 22 $\frac{1}{2}$ s'aggiunge dan. 1 $\frac{1}{4}$. fà 23 $\frac{3}{4}$. e si dice: Se 20. tornano 23 $\frac{3}{4}$. che lire 117 $\frac{17}{19}$? e torneranno lir. 140. e finalmente si aggiunge dan. 1 $\frac{1}{4}$. à 23 $\frac{3}{4}$. fà 25. e si dice, se 20. tornano 25. che lir. 114. e torneranno lir. 140.

6. D. Uno piglia in affitto una Casa per anni 3. à pagarli scu. 90. all'anno; Il Pigionale si offerisce pagare tutti trè gl'affitti anticipatamente all'entrare, che fà in Casa: se il Padrone vuole scontare sc. 10. per 100. all'anno; Se dice di sì, quanto deve sborsare?

R. Questo è del Figatelli à car. 144. e lo scioglie così: per il primo anno se 110. viene da 100. da che sc. 90? operato verranno da sc. 81 $\frac{9}{11}$. di nuovo, se 110. da 100. da che sc. 81 $\frac{9}{11}$? e verranno da sc. 74 $\frac{46}{121}$. finalmente se 110. da 100. da che sc. 74 $\frac{46}{121}$? e verranno da sc. 67 $\frac{821}{1331}$. e sommati sc. 81 $\frac{9}{11}$ sc. 74. $\frac{46}{121}$. e sc. 67 $\frac{821}{1331}$ fanno scudi 223 $\frac{49}{121}$. e tanti apunto ne deve sborsare il Fittajolo.

Tuttavia doveva operare, come hà fatto à carte 100. quesito terzo, dicendo per il primo anno 110. torna 100. che sc. 90? e vengono sc. 81 $\frac{9}{11}$. per secondo anno 120. torna 100. che sc. 90? e vengono sc. 75. e per il terzo anno 130. torna 100. che sc. 90? vengono sc. 69 $\frac{3}{13}$. le quali partite sommate sono sc. 226 $\frac{7}{143}$. da sborsarsi dal Fittajolo à sconto semplice; Mà se il Figatelli avesse detto, che il Padrone vuole scontare 10. per 100. l'anno, à ragione di capo d'anno, allora la sua operazione, e conto sarebbe stato buono.

7. D. Uno affitta una Possessione per anni 9. à ragione di lire 60. all'anno; & il padrone vorrebbe tutti gli Fitti innanzi per un suo bisogno, e gli promette di scontarli à ragione di 5. per 100. all'anno. Domando quante lire gli doverà al presente il Fittajolo?

R. Questo è il quesito secondo del lib. VI. carte 364. di Giuseppe Unicorno, il quale doppo il Tartaglia fà assai meno errore degli Autori passati, perche reca li 9. pagamenti di lire 60. ad un solo pagamento di lir. 540. e viene doppo 5. anni, come si dirà à suo luogo, per ora si sappia, che essendo pagamenti della medesima partita, & equidistanti di anno in anno; si aggiunge 1. al 9. fà 10. del quale la metà 5. mostra gl'anni di termine da farsi un solo pagamento di tutto il danaro, & in questo non ci è dubbio: Tuttavia dovendo procedere allo sconto, non verrà il medesimo à scontare semplicemente lir. 60. per un'anno, per 2. e per 3. fino à 9. e sommare le partite rimaste; che scontando tutte le lire 540. per 5. anni à lire 5. per 100. benche ci sarà meno svario, e differenza in questo, che operando secondo gl'Autori sopra apportati. Giuseppe Unicorno dunque moltiplica anni 5. via lir. 5. per 100. fà 25. che s'aggiungono al 100. e si dice: Se 125. tornano 100. overo se 5. tornano 4. che torneranno lir. 540. con lo sconto? e torneranno lir. 432. da sborsarsi innanzi dal Fittajolo al Padrone; mà facendosi lo sconto di lir. 60. per 1. anno, con dire: Se 105. tornano 100. che lir. 60? e verranno lir. 57 $\frac{1}{7}$. che restano con lo sconto per un'anno. Si aggiunge 5. à 105. fà 110. e si dice: Se 110. tornano 100. che lir. 60? e verranno lir. 54 $\frac{6}{11}$. con lo sconto di 2. anni. Medesimamente si aggiunge 5. à 110. fà 115. e si dice: se 115. tornano 100. che lire 60? e verranno lir. 52 $\frac{4}{23}$. scontate per 3. anni. Pure si seguita: Se 120. tornano 100. che lir. 60? e verranno lir. 50. per 4. anni. Se 125. tornano 100. che lir. 60? e verranno lir. 48. per 5. anni. Se 130. tornano 100. che lir. 60? e verranno lire 46 $\frac{2}{13}$. per 6. anni. Se 135. tornano 100. che lir. 60? e verranno lir. 44 $\frac{4}{9}$. per 7. anni. Se 140. tornano 100. che lir. 60? e verranno lir. 42 $\frac{6}{7}$. per 8. anni. Se 145. tornano 100. che lir. 60? e verranno lir. 41 $\frac{11}{29}$. le quali partite sommate importano lir. 436. 14. 4 $\frac{\;}{42}\frac{9}{0}\frac{0}{6}\frac{4}{3}\frac{8}{0}\frac{6}{2}\frac{8}{1}$. Ecco, che il Padrone nell'altro modo riceve meno lir. 4. 14. 4. &c. Il che si deve avvertire, si come l'avvisai nella 37. risposta del passato, apportando un quesito del Tartaglia posto nel lib. XI. cap. 8. num. 4 simile all'antecedente. La prova si fà come per la 5. di questo.

8. D. Uno piglia una Casa à pigione, overo in affitto, e devene pagare ogn'anno lir. 24. & il Padrone della Casa vuol'essere pagato per anni 2. innanzi, scontando li danari à ragione di 20. per 100. all'anno à fare à capo d'anno. Domandasi quanti danari deverà dare il conduttore di presente?

R. Questo è il quarto quesito di frà Luca à car. 160. e così lo risolve, dicendo, fà così, tù vedi che à 20. per 100. di 5. si fà 6. però

dirai:

dirai: Se 6. guadagno, e Capitale viene da 5. puro Capitale, da che verrà 24? e verrà da 20. & hai il primo anno. Ora fà per il secondo, dicendo: Se 6. viene da 5. da che verrà 20. e verrà da $16\frac{2}{3}$. e tante lire saranno quelle del secondo anno, le quali aggiunte à lire 20. del primo fanno lir. $36\frac{2}{3}$. da pagarsi avanti 2. anni.

Giuseppe Vnicorno lib. sesto car. 366. quesito quinto dice, che tale soluzione è falsa: e che si doverebbe recare quello sconto di due anni ad un solo termine, ne' meriti semplici và bene, non negli sconti, come hò detto ancora nell'antecedente. Ora egli le lire 24. da pagarsi doppo 1. anno, e lir. 24. da pagarsi doppo 2. anni riduce ad un solo pagamento di lir. 48. doppo anno $1\frac{1}{2}$. Onde procede allo sconto à capo d'anno così: Se 120 erano 100. che saranno 48? e saranno 40. Poi per 6. mesi: Se 120. erano 110, che saranno 40? e saranno lire 36. 13. 4. da pagarsi &c. che è la Conclusione di Fr. Luca, mà fatta venire non legitimamente; Perche per li 6. mesi deve dire se 110. tornano 100. che tornaranno 40; e verranno lire 36. sol. 7. $3\frac{7}{11}$. si che in esso è falsa la soluzione, non in Fr. Luca.

9. D. Vno avendo pigliato una Casa à pigione à lir. 24. l'anno, diede anticipatamente lir. $36\frac{2}{3}$ al Padrone, con patto che gli fruttassero 20. per 100. l'anno à capo d'anno. Si domanda quanto tempo terrà detta Casa per le dette lire $36.\frac{2}{3}$?

R. Questa serve di prova alla passata; Si meritano lir. $36\frac{2}{3}$ alla detta ragione con partirle per 5. e sommare, verranno lire 44. doppo 1. anno, dalle quali si levano lir. 24. di pigione, restano lir. 20. che di nuovo si meritano con partirle per 5. e sommare verranno lire 24. che pagate per la pigione del secondo anno, resta niente; Si che torna bene, avendo pagato per 2. anni lir. $36\frac{2}{3}$. con detto merito.

10. D. Vno avendo pigliato una Casa à pigione, con obligo di pagare lire 24. doppo ciascun' anno, diede al padrone lire $36\frac{2}{3}$. nell'entrare della Casa, dicendo con fruttarmi queste lire un tanto per 100. à capo d'anno, voi siete sodisfatto per 2. anni. Si domanda à quanto per 100. gli dovevano fruttare, con pigliarsi il padrone lir. 24. di pigione l'anno?

R. Per sciogliere il quesito ci vuole l'Algebra, non bastando la doppia falsa posizione; Si arguisce così: Il padrone della Casa riceve lir. $36\frac{2}{3}$. e doverebbe ricevere lir. 48. à lir. 24. l'anno; Dunque le lir. $36\frac{2}{3}$. devono meritare in 2. anni lir. $11\frac{1}{3}$. fino in lire 48. Si ponga il merito di lir. $36\frac{2}{3}$. doppo il primo anno 1. cosa. Dunque il Capitale, e merito sarà li. $36\frac{2}{3}$ più 1. cosa, da questo

 si levino

si levino lir. 24. di pigione, restano lir. 12 $\frac{2}{3}$. più 1. cosa, si veda che guadagna il secondo anno, con dire: lir. 36 $\frac{2}{3}$. guadagna 1. cosa, che guadagnerà lire 12. $\frac{2}{3}$ più 1. cosa, e ne verrà $\frac{1.\ q.\ \text{più}\ 12\frac{2}{3}\ \text{cosa}}{36\frac{2}{3}}$ guadagno del secondo anno, al quale s'aggiunga 1. cosa guadagno del primo à modo di sommare i rotti la somma sarà $\frac{1.\ q.\ \text{più}\ 49\frac{1}{3}\ \text{cosa}}{36\frac{2}{3}}$ uguale à lir. 11. $\frac{1}{3}$ guadagno de' 2. anni; si moltiplichi in croce sarà 1. q. più 49 $\frac{1}{3}$ cosa uguale à 415 $\frac{5}{9}$. e trasportato 49 $\frac{1}{3}$ cosa, sarà 1. q. uguale à 415 $\frac{5}{9}$ meno 49 $\frac{1}{3}$ cosa, la metà di 49 $\frac{1}{3}$. è 24 $\frac{2}{3}$. questo quadrato fà 608 $\frac{4}{9}$. al quale s'aggiunge 415 $\frac{5}{9}$ numero assoluto fà 1024. dalla radice quadra 32. del quale si sottra 24 $\frac{2}{3}$. metà detta, resta 7 $\frac{1}{3}$. valore di 1. cosa, e guadagnano nel primo an. di lir. 36 $\frac{2}{3}$. Ora si dica Se li. 36 $\frac{2}{3}$ guadagnano lir. 7 $\frac{1}{3}$. che guadagnerà 100. e verrà 20. si che 20. per 100. l'anno à capo d'anno gli dovevano fruttare, si come si è veduto nelle due passate.

11. D. Vno piglia una Casa à pigione, per 2. anni, e dà innanzi lir. 36 $\frac{2}{3}$. con questo, che gli fruttino 20. per 100. l'anno à capo d'anno, essendo contento, e sodisfatto il Padrone. Si domanda quante lire importava la pigione l'anno?

R. Si ponga che importi 1. cosa. Si meritino lire 36 $\frac{2}{3}$ alla detta ragione con partirle per 5. il merito del primo anno è di lir. 7 $\frac{1}{3}$. che aggiunte à lir. 36 $\frac{2}{3}$ fanno lir. 44. dalle quali si leva 1. cosa di pigione, restano lir. 44. meno 1. co. queste si partino per 5. à trovare il merito del secondo anno, verranno lir. 8 $\frac{4}{5}$ m. $\frac{1}{5}$ cosa, che aggiunte à lir. 44. m. 1. cosa, fanno lir. 52 $\frac{4}{5}$ m. 1. $\frac{1}{5}$ cosa, dalle quali si leva 1. cosa di pigione, restano lir. 52 $\frac{4}{5}$ meno 2 $\frac{1}{5}$ cosa, e queste sono uguali à 0. perche nulla deve restare pagata appunto la pigione, e trasportando all'altra parte meno 2 $\frac{1}{5}$ cosa, saranno 2 $\frac{1}{5}$ cosa, uguali à lir. 52 $\frac{4}{5}$. le quali si partono per 2 $\frac{1}{5}$. vengono 24. valore di 1. cosa, e lire di pigione cercate.

Per regola di modo, cavata dall'Algebra. Si meritino lir. 36 $\frac{2}{3}$. per 2. anni alla detta ragione, verranno lir. 52 $\frac{4}{5}$. Si meriti ancora lir. 1. e verrà lir. 1 $\frac{1}{5}$. si aggiunga lir. 1. per il secondo anno farà lir. 2 $\frac{1}{5}$. per li quali si partono lir. 52 $\frac{4}{5}$. e vengono lir. 24. di pigione. Nel medesimo modo si opera, se saranno più anni, come si vedrà più innanzi.

12. D. Uno piglia una Casa à pigione per 2. anni à lir. 24. l'anno, e dà tale quantità di lire nel principio a' Padrone, che fruttandogli 20. per 100. à capo d'anno, resta pagato appunto. Si domanda quante fussero dette lire?

R. Que-

R. Questa è variata solo in parole dall'ottava, e poco varia nella soluzione. Si scontino lir. 24. da pagarsi il secondo anno alla detta ragione, dicendo: Se 120. tornano 100. overo 6. tornano 5. che torneranno 24? e torneranno lir. 20. le quali si sommano con lir. 24 che si pagano di pigione il primo anno, e fanno lir. 44. le quali si scontano nel medesimo modo, dicendo: Se 6. fussero 5. che sarebbero lir. 44. & operato si averanno lir. 36 $\frac{2}{3}$. e tante furono date innanzi da meritarsi, e così fù sodisfatto il Padrone per la pigione di 2. anni, e così le simili.

13. D. Appigiono una Casa ad un Mercante per anni 3. à lir. 440. l'anno, cioè che in fine d'ogn'anno di questi 3. ei mi debba pagare lir. 440. avviene, che il Mercante mi compiace di pagarmi tutte le pigioni innanzi, con patto però, che io gli lasci il benefizio che n'averebbe à 10. per 100. l'anno. Domando quanto mi deve dare al presente per tutte 3. le pigioni da venire.

R. Questo Quesito è di Gio: Battista Zucchetta, carte 294. il quale non l'hà proposto chiaro; Onde chi non leggesse la soluzione, si potrebbe pensare, che il Mercante volesse lire 44. frutto d'un Anno, di lir. 440. lir. 88. per 2. anni, e lir. 132. per 3. anni, che sottratte da lire 1320. restano à pagamento presente lir. 1056. mà considerando la sua soluzione, si conosce esser pigione con lo sconto à capo d'anno. Però si dice: Se 110. torna 100. e per schiso 11. torna 10. che lir. 440? e tornano lir. 400. Di nuovo se 11. torna 10. che 400? e tornano lir. 363 $\frac{7}{11}$. e finalmente se 11. torna 10. che lir. 363 $\frac{7}{11}$? e tornano lir. 330 $\frac{70}{121}$. si sommano lir. 400. del primo anno, lir. 363 $\frac{7}{11}$. del secondo anno, e lir 330 $\frac{70}{121}$. del terzo anno, e fanno lir. 1094 $\frac{26}{121}$. da pagarsi innanzi per la pigione. Si prova con la seguente.

14. D. Vn Mercante mi paga innanzi lir. 1094 $\frac{26}{121}$. con patto che gli fruttino 10. per 100. l'anno à capo d'anno, e si levino dal Capitale, e frutto lire 440. ogni anno di pigione d'una mia Casa da esso condotta. Si domanda quanto tempo doverà stare il Mercante nella mia Casa per detto danaro?

R. Si faccia così dicendo: Se 100. frutta 10. e per schiso 10. frutta 1. che frutteranno lir. 1094 $\frac{26}{121}$? Si piglia il decimo di lire 1094 $\frac{26}{121}$. che sono lir. 109 $\frac{51}{121}$. & aggiunte à lir. 1094 $\frac{26}{121}$. fanno 1203 $\frac{7}{11}$. dalle quali sottratte lir. 440. per il primo anno, restano lir. 763 $\frac{7}{11}$. delle quali si piglia il decimo cioè 76 $\frac{4}{11}$. che sommato con 763 $\frac{7}{11}$. fanno lir. 840. dalle quali sottratte lir. 440. per il secondo anno, restano lir. 400. delle quali il decimo cioè lir. 40. sommate con lir. 400. fanno lir. 440. dalle quali levate lir. 440. per il terzo anno resta nulla, sì che il Mercante deve stare in Casa 3. anni.

15. D.

15. D. Vno deve dare ad un' altro Ducati 450. in termine di 50. mesi à Duc. 9. ogni mese, e costui gli vorria sborsare à un' altro, che havesse à pagar lui questo debito, vero è, che lui vorria sborsare, se non tanti Ducati li quali meritandogli à ragione di 9 $\frac{1}{2}$. per 100. all'anno, che tal debito, e danari venissero à restare annullati: Si domanda quanti sariano detti Ducati?

R. Caso realmente accaduto, posto da Nicolò Tartaglia lib. XI. Cap. ottavo il quale riduce 50. pagamenti ad un solo doppo mesi 25 $\frac{1}{2}$. e per detti mesi sconta semplicemente Ducati 450. à ragione di 9 $\frac{1}{2}$. per 100. l'anno, e gli vengono Duc. 374. grossi 9. piccioli 30 $\frac{4}{5}\frac{0}{7}\frac{5}{6}\frac{0}{9}$. e tanti Ducati, dice, doverà sborsare innanzi.

Questa conclusione è falsa, perche se si meriteranno li detti Ducati à ragione di 9 $\frac{1}{2}$. per 100. l'anno per il primo mese, e dal Capitale, e merito si leveranno Duc. 9. di pagamento, e gli restati si meriteranno per il secondo anno, alla medesima ragione, e dal Capitale, e merito si leveranno Duc. 9. e gli restati Ducati si meriteranno per il terzo mese &c. e così fino al cinquantesimo mese con levare ogni volta Duc. 9. si troverà avanzare danari, e così non saranno annullati, come vuole la proposta.

Si deve operare come nella penultima con lo sconto à capo d'anno, perciò si veda à ragione di 9 $\frac{1}{2}$. per 100. l'anno, quanto viene il mese partendo per 12. Ducati 9 $\frac{1}{2}$. viene $\frac{1}{2}\frac{9}{4}$. quale aggiunto al 100. si dice: Se 100 $\frac{1}{2}\frac{9}{4}$ tornano 100. che torneranno Duc. 9. e torneranno Duc. 8 $\frac{2}{2}\frac{2}{4}\frac{4}{1}\frac{8}{9}$. per il primo mese; di nuovo: Se 100. $\frac{1}{2}\frac{9}{4}$ tornano 100. che torneranno 8. $\frac{2}{2}\frac{2}{4}\frac{4}{1}\frac{8}{9}$? e così per 50. mesi, cinquanta volte si sommano i risultati dalle regole del Trè, e si averanno i Duc. meno de' trovati dal Tartaglia, da pagarsi al presente.

Si può cominciare ancora al contrario, cioè dal cinquantesimo mese, nel quale il Capitale, e merito devono essere Duc. 9. i quali pagati resta nulla, come vuole la Domanda. Si dica dunque: Se 100 $\frac{1}{2}\frac{9}{4}$ tornano 100. che torneranno Duc. 9? e verranno Duc. 8 $\frac{2}{2}\frac{2}{4}\frac{0}{1}\frac{8}{9}$ di puro Capitale, restati il quarantesimo nono mese, fatto il pagamento di Duc. 9. i quali si aggiungono à Ducati 8 $\frac{2}{2}\frac{2}{4}\frac{4}{1}\frac{8}{9}$. fanno Duc. 17 $\frac{2}{2}\frac{2}{4}\frac{4}{1}\frac{8}{9}$ Capitale, e frutto nel quarantesimo nono mese, avanti di avere pagato Duc. 9. Ora di nuovo si dica: Se 100. $\frac{1}{2}\frac{9}{4}$ tornano 100. che torneranno Duc. 17 $\frac{2}{2}\frac{2}{4}\frac{4}{1}\frac{8}{9}$? e quelli, che verranno saranno il puro Capitale del quarantesimo ottavo mese, a i quali s'aggiungono Duc. 9. che si pagano, e così si proseguisce fino da principio, e si averanno li Duc. appunto, meno di quelli del Tartaglia. Quì sento, che alcuno dice, che ciò sup-

ciò suppongo, mà non lo provo; Ciascuno Abbachista però lo può provare con avergli assegnato due modi d'operare; si come io provo nel seguente esempio, nel quale si ricerca assai meno fatica, e mi servo di quello del Zucchetta posto nella 13. di questo.

16. D. Vn Mercante hà pigliato una mia Casa à pigione per lire 440. l'anno, per trè anni; Egli vorrebbe sborsare ad un'altro tante lire, che col frutto di lir. 10. per 100. l'anno mi pagasse le trè annate di pigione, e le lire venissero à restare annullate nel terzo pagamento di lir. 440. Si domanda quante lire sborserà con tali condizioni?

R. Ecco proposta la Domanda ne i termini del Tartaglia, il quale ridurrebbe li trè pagamenti, ciascuno di lir. 440. in trè anni ad un solo pagamento di lir. 1320. doppo 2. anni, e moltiplicando anni 2. per 10. merito per 100. averebbe 20. che aggiunto al 100. sarebbe 120. & operando lo sconto con dire: Se 120. tornano 100. e per schiso 6. tornano 5. che tornerebbero lir. 1320? averebbe da tale operazione lir. 1100. e tante direbbe ne dovesse sborsare il Mercante, &c. Se ne faccia prova: Si meritino lire 1100. per un'anno à 10. per 100. verranno col merito lir. 1210. dalle quali si levino lir. 440. pigione nel primo anno, restano lire 770. le quali si meritino per il secondo anno alla medesima ragione verranno col merito lir. 847. dalle quali si levino lir. 440. pigione nel secondo anno, restano lir. 407. si meritino queste per il terzo anno; e verranno col merito lir. 447 $\frac{7}{10}$. dalle quali si levino lire 440. pigione del terzo anno, e restano lir. 7 $\frac{7}{10}$. e dovevano restare annullate, si che il modo d'operare del Tartaglia è falso, e succede che il danaro non sia annullato, come hò detto. Nella risposta della 13. si è detto il primo modo, con scontare à 10. per 100. l'anno à capo d'anno lir. 440. per un'anno per 2., e per 3. anni, con sommarne le partite rimaste, e fecero lir. 1094, $\frac{26}{121}$. da sborsarsi dal Mercante. Per mio secondo modo, si opera cominciando da ultimo, con dire: Se 110. tornano 100. che torneranno lir. 440? pigione del terzo anno? e torneranno 400. Capitale puro doppo il secondo anno, avendo pagato lire 440. pigione del secondo anno, le quali lir. 440. si sommano con lire 400. fanno lir. 840. le quali si scontano, dicendo 11. tornano 10. che lir. 840? e torneranno 763 $\frac{7}{11}$. puro Capitale doppo il primo anno, avendo pagato lir. 440. di pigione, le quali si sommano con lir. 763 $\frac{7}{11}$. fanno lir. 1203 $\frac{7}{11}$. le quali si scontano con dire 11. tornano 10. che torneranno lire 1203 $\frac{7}{11}$? e verranno lire 1094 $\frac{26}{121}$. da sborsarsi nel principio dal Mercante all'altro, che col merito di 10. per 100. paghi la

pigio-

pigione di lir. 440. l'anno, e restino le lire annullate.

17. D. Vno deve dare ad un'altro scudi 200. di lire 7. per Scudo, à sc. 28. lir. 4. ogni anno, finendo il pagamento in termine di 7. anni, ma d'accordo gli dà presentemente tanti Scudi, che fruttandogli 5. per 100. l'anno, e pigliandosi il Creditore ogn'anno li sc. 28. 4. restino annullati doppo 7. anni. Si domanda quanti siano gli scudi, che gli dà?

R. Secondo il Tartaglia si risolve prestamente, mà non bene, così si riducono li 7. pagamenti, in un sol pagamento di sc. 200. doppo 4. anni, i quali si moltiplicano per 5. ragione per 100. fà 20. che si aggiunge al 100. fà 120. Però si dica: Se 120. torna 100. ò pure 6. tornano 5. che sc. 200? e verranno sc. 166. lir. 4. soldi 13. dan. 4. li quali dà antecedentemente il debitore. Mà facendone prova con meritargli à 5. per 100. e levarne ogni anno scu. 28. lir. 4. doppo il settimo anno, resterannno Scudo 1. lire 6. 4. 4. in circa, Dunque non restano annullati, come vuole la proposta,

Si risolva con lo sconto à capo d'anno, dicendo: Se 105. danno di sconto 5. e per schiso 21. danno 1. di sconto, che sc. 28. 4? e vengono sc. 1. lir. 2. 10. 5 $\frac{5}{7}$. di sconto, che si sottrano da scudi 28. 4. restano sc. 27. lir. 6. sol. 9. 6 $\frac{2}{7}$. per il primo anno. Di nuovo questi si partino per 21. e sc. 1. lir. 2. 1. 4. e rotto si sottrino da sc. 27. &c. restano sc. 25. 6. 8. 1. e rotto per il secondo anno. e così fino al settimo, Si sommino le partite restate ciascuno anno, e la somma di sc. 165. lir. 2. soldi 5. dan. 6. pigliando il rotto per dan. 1. dà di presente al creditore.

Nell'altro modo si può operare cominciando dal settimo anno, nel fine del quale devono essere trà Capitale, e merito scudi 28. lir. 4. Però si dica come nella passata: Se 21. dà di sconto 1. che sc. 28. 4? e sarà di scu. 1. 2. 10. 5 $\frac{15}{21}$. li quali sottratti da sc. 28. 4. restano sc. 27. 1. 9. 6 $\frac{6}{21}$. di puro capitale, a i quali aggiunti sc. 28. 4. di pagamento fatto nel sesto anno, sono sc. 55. 5. 9. 6 $\frac{6}{21}$. di Capitale, e merito doppo il sesto anno. Si trovi il puro capitale, dicendo. Se 21. dà 1. di sconto, che sc. 55. 5. 9. 6 $\frac{6}{21}$? e verranno scudi 2. 4. 11. 10 $\frac{12}{21}$. $\frac{6}{21}$. li quali sottratti dà sc. 55. 5. 9. 6 $\frac{6}{21}$. & a i restati aggiunti sc. 28. 4. s'averanno sc. 81. 4. 17. 7 $\frac{14}{21}$. $\frac{15}{21}$. Capitale, e merito doppo il quinto anno. Si proseguisca in questo modo sino al principio del primo anno, e verranno come sopra sc. 165. 2. 5. 6. &c.

18. D. Vno deve pagare di pigione al fine di ciascun'anno sc. 28. 4. per una Casa, mà nell'entrare in essa pagò al Padrone sc. 165. 2. 5. 6. con patto, che gli fruttassero à sc. 5. per 100. l'anno, e dal Capi-

dal Capitale, e frutto si levassero al fine di ciascun'anno Sc. 28.4. di pigione. Si vuol sapere quanti anni doverà abitare in detta Casa per rifarsi de' danari pagati.

R. Cosa chiara è, che se il quesito antecedente è stato sciolto bene, ne devono venire anni 7. doppo i quali restano annullati li pagati danari. Si meritino sc. 165. 2. 5. 6. per un'anno à sc. 5. per 100. l'anno, vengono sc. 173. 4. 2. 9. col merito, da i quali sottratti sc. 28. 4. di pigione, restano sc. 145. 0. 2. 9. li quali si meritano per un'anno, e dal Capitale, e merito si sottrano sc. 28. 4. di pigione, e restano scudi 123. 4. 17. 11. nell'istesso modo si seguiti doppo il settimo anno verranno sc. 28. 4. trà Capitale, e merito, dalli quali sottratti sc. 28. 4. di pigione resterà nulla. Dunque anni 7. deve abitare nella Casa, come si disse nell'antecedente. Per meritare di mano, in mano gli scudi, basta partirli per 20. e sommare il quoziente, che è merito con gli scudi partiti, stante che, chi guadagna 5. per 100. guadagna la ventesima parte del suo Capitale. Si tralascia di dire alcune cose, per non ripeterle, essendosi dette ne i meriti, e sconti, &c.

19. D. Valerio dà una quantità di sc. à guadagno à sc. 4. per 100. à Tizio, con obligo che per 10. anni doppo ciascun'anno gli paghi sc. 60. e quelli che restano fruttino alla medesima ragione, si che nell'ultima paga resti saldato tra loro. Si domanda quanti scudi dia Valerio à Tizio?

R. Non è dissimile questa alla penultima, onde procedendo per uno de' due modi si troveranno gli sc. dati da Valerio essere appunto 486 $\frac{2}{3}\frac{3}{5}\frac{0}{2}\frac{7}{9}\frac{1}{1}\frac{8}{7}\frac{8}{7}\frac{2}{3}\frac{8}{9}\frac{9}{1}\frac{6}{3}\frac{4}{3}\frac{4}{4}\frac{1}{4}$. Il qual rotto importa à moneta Romana bajocchi 65. quattrini 2. poco meno, & à moneta Fiorentina lir. 4. sol. 11. dan. 2. &c.

20. D. Tizio riceve da Valerio sc. 486 $\frac{2}{3}\frac{3}{5}\frac{0}{2}\frac{7}{9}\frac{1}{1}\frac{8}{7}\frac{8}{7}\frac{2}{3}\frac{8}{9}\frac{9}{1}\frac{6}{3}\frac{4}{3}\frac{4}{4}\frac{1}{4}$. con obligo di pagarne à Valerio doppo ciascuno anno sc. 60. e con patto che gli fruttino sc. 4. per 100. l'anno. Si domanda doppo quanti anni sarà saldato tra loro?

R. Per regola del Trè, se 100. tornano 104. che torneranno sc. 486. e rotto? e torneranno sc. 506 $\frac{}{1}\frac{3}{3}\frac{6}{5}\frac{2}{7}\frac{7}{3}\frac{4}{7}\frac{4}{5}\frac{8}{9}\frac{0}{1}\frac{0}{9}\frac{3}{7}\frac{0}{4}\frac{1}{4}$. doppo il primo anno, dalli quali si levano sc. 60. di pagamento, e restano sc. 446. e rotto detto, lì quali si meritano per il secondo anno dicendo: Se 100. tornano 104. che torneranno sc. 446. e rotto? e torneranno scu. 463. &c. da i quali si levano scudi 60. restano sc. 403 $\frac{5}{5}\frac{0}{2}\frac{3}{2}\frac{6}{0}\frac{3}{6}\frac{4}{7}\frac{7}{6}\frac{5}{6}\frac{5}{1}\frac{9}{4}\frac{3}{4}$. e seguitando fino al fine s'averanno anni 10. doppo i quali restano annullati i detti scudi. Quel rotto si poteva mutare in $\frac{654}{1000}$. con moltiplicare per 4. e tenere innanzi due figure per la divisione per 100. si rende facilissimo il

 conto,

conto, e si vanno levando li sc. 60. & in fine avanzarà meno di un millesimo, che è meno d'un mezzo quattrino, & acciò si veda in pratica, pongo l'operazione di 2. anni.

Scudi 486. 654 —— 4
Somma 19. 466. 16 merito.

Capitale, e Merito Sc. 506. 120. 16 doppo il primo anno.
Sottra Sc. 60.

446. 120. 16 —— 4
17. 844. 80 64. merito.

Capitale, e Merito Sc. 463. 964. 96. 64 doppo il sec. anno.
Sottra Sc. 60

Sc. 403. 964. 96. 64 —— 4

Lezzione della Domanda seguente 21.

Per 20. Sc. 600 merito Sc. 30
An. Pr. 70

530 —— Sc. 26 $\frac{1}{2}$
Sec. 70

460 —— Sc. 23
Ter. 70

390 —— Sc. 19 $\frac{1}{2}$
Quar. 70

320 —— Sc. 16
Quin. 70

250 —— Sc. 12 $\frac{1}{2}$
Sesto 70

180 —— Sc. 9
Sett. 70

110 —— Sc. 5 $\frac{1}{2}$
Otta. 70

Mesi 6.25 $\frac{5}{7}$ 40 —— Sc. 1 $\frac{2}{7}$

Scudi 143 $\frac{1}{7}$

($\frac{8}{49}$
Se Sc. 70.- An. 1 - sc. 143 $\frac{1}{7}$? An. 2.- 16

An. 8. 6. 25 $\frac{5}{7}$
2. —. 16 $\frac{8}{49}$

Ann. 10. 7. 12.

Se An. 10. 7 $\frac{3}{5}$ — Sc. 600 — An. 1?
60 12

127 36000 12
637 4150 5
328 —20——
Sc. 56.10. 3 60
6560
190 — 12
2280
369

21. D.

21. D. Carlo vuol pigliare à pigione una Casa, che paga l'anno sc. 70. e paga innanzi al Padrone sc. 600. con patto che si scemi la pigione in maniera, che venga à guadagnare sc. 5. per 100. à merito semplice sopra sc. 600. anticipati. Si domanda quanto tempo starà in detta Casa, e quanti scudi pagherà l'anno delli scudi 600?

R. In due modi si opera: Il primo è questo: Si meritano sc. 600 à 5. per 100. con pigliarne il ventesimo saranno sc. 30. che si tengono da parte. Da sc. 600. si levano sc. 70. di pigione, e restano sc. 530. che si meritano per un'altro anno alla medesima ragione con pigliarne il ventesimo, saranno sc. 26 $\frac{1}{2}$. li quali si pongono sotto sc. 30. e da sc. 530. si levano sc. 70. e restano sc. 460. li quali si meritano, e si seguita fino che avanzano sc. 40. che meritano sc. 1 $\frac{1}{7}$ in mesi 6. giorni 25 $\frac{5}{7}$. i quali si aggiungono ad anni 8. intieri, fanno anni 8. 6. 25 $\frac{5}{7}$. si sommano tutti i meriti, ò frutti, sono sc. 143 $\frac{1}{7}$. dipoi per regola del Trè si dica: Se scudi 70. fanno stare in caso un'anno, quanto tempo faranno stare sc. 143 $\frac{1}{7}$? e verranno anni 2. mesi —. giorni 16 4 $\frac{3}{9}$. i quali si sommano con anni 8. mesi 6. gior. 25. fanno an. 10. mesi 7. giorni 12. in circa, che Carlo starà in Casa; Ora si dica se per anni 10. mesi 7 $\frac{2}{5}$. si pagano sc. 600. che si pagherà per un'anno? e verranno sc. 56. sol. 10. 3. &c.

22. D. Come si opera nel secondo modo?

R. Si riducono gli 8. pagamenti di sc. 70. e l'ultimo di sc. 40. ad un solo pagamento di sc. 600. doppo An. 4 $\frac{27}{35}$. li quali anni si moltiplicano per sc. 30. merito d'un'anno sopra sc. 600. fanno sc. 143 $\frac{1}{7}$. li quali si sommano con sc. 600. fanno sc. 743 $\frac{1}{7}$. Ora Si fà la regola del Trè, dicendo: Sc. 70. fanno stare an. 1. in Casa, quanto tempo faranno stare sc. 743 $\frac{1}{7}$? e verranno anni 10. mesi 7. giorni 12. in circa, come per l'altro modo. Di nuovo: se an. 10. 7 $\frac{2}{5}$. vogliono sc. 600. quanti sc. an. 1? e verranno scudi 56. 10. 3. e tanti ne viene à pagare l'anno per l'anticipato pagamento. Per ridurre ad un solo pagamento si parte 600. per 70. vengono anni 8. $\frac{4}{7}$. Ora si moltiplicano sc. 70. per an. 1. per anni 2. per an. 3. &c. in ultimo sc. 40. per an. 8. $\frac{4}{7}$. si sommano i prodotti, la somma 2862 $\frac{6}{7}$ si parte per sc. 600. e vengono 4 $\frac{27}{35}$. che sono anni, ne i quali si guadagnano sc. 143 $\frac{1}{7}$ à sc. 30 l'anno, &c.

Sc.	An.	
70	1	70
70	2	140
70	3	210
70	4	280
70	5	350
70	6	420
70	7	490
70	8	560
40	8 $\frac{4}{7}$	342 $\frac{6}{7}$
p. sc. 600		2862 $\frac{6}{7}$

23. D.

23. D. Uno toglie una Casa à pigione per lir. 20. l'anno, e colui, che la toglie dette innanzi tratto al Padrone della Casa lire 48. e lui gli promesse di scontargliele à dan. 2. per lira il mese. Si domanda quanto tempo costui doverà stare, overo tenere la Casa, acciò siino pagati appunto.

R. Questo quesito è di Fr. Luca à car. 160. il quale conclude il Pigionante doverci stare anni 2. mesi 10. gior. 29 $\frac{1\;4\;1}{1\;5\;0}$. la quale conclusione è falsa, e molti Autori in simili quesiti hanno errato; L'errore, che fà Fr. Luca è, che merita lir. 16 $\frac{\;\;2}{2\;5}$ per un'anno intiero, non dovendole meritare, che per quel tempo, che deve tenere il Pigionale la Casa, onde gli vengono da 15. giorni in circa di più; Adunque si operi così: Il merito di dan. 2. per lira il mese, è il medesimo che 10. per 100. l'anno; si che si merita la decima parte del Capitale; Per lo che si partino lir. 48. per 10. lir. 4. sol. 16. di quoziente sono il merito d'un'anno, si somm. con lir. 48. fanno lir. 52. sol. 16. dalle quali sottratte lire 20. di pigione, restano lir. 32. 16. le quali di nuovo si partono per 10. lir. 3. 5. 7 $\frac{1}{5}$ merito nel secondo anno, si sommano con lire 32. 16. e fanno lir. 36. 1. 7 $\frac{1}{5}$. dalle quali si sottrano lire 20. pigione del secondo anno, restano lir. 16. 1. 7 $\frac{1}{5}$. che sono l'istesse che lir. 16 $\frac{\;\;2}{2\;5}$ di Fr. Luca. Or quì si noti la difficoltà, dalla quale nasce l'errore: Lire 16 $\frac{\;\;2}{2\;5}$. non si devono meritare per un' anno, come fà Fr. Luca; perche il Pigionale per lir. 16 $\frac{\;\;2}{2\;5}$ non deve abitare un'anno, mà il tempo, che ci deva abitare non si sà, e per quello si devono meritare lir. 16 $\frac{\;\;2}{2\;5}$. Per questo si usi questa regola di modo cavata dall'Algebra, e l'accennerò più innanzi; delle lir. 16. 1. 7 $\frac{1}{5}$. si trovi il merito d'un'anno, con partirle per 10. sarà di lir. 1. 12. 1 $\frac{2\;1}{2\;5}$. la quale sottrasi da lir. 20. pigione annua, restano lir. 18. 7. 10 $\frac{\;\;2}{2\;5}$. Ora si fà la regola del Trè, dicendo: Se lir. 18. 7. 10 $\frac{\;\;2}{2\;5}$. (che vengono ad essere lire 20. senza il merito d'un' anno) fanno abitare la Casa mesi 12. quanto tempo la faranno abitare le lire 16. 1. 7 $\frac{4}{5}$ senza il merito del suo tempo? & operato verranno mesi 10. giorni 14 $\frac{1\;7\;1\;4}{2\;2\;9\;9}$. Dunque il Pigionale deve stare in Casa An. 2. Mesi 10. Giorni 14. &c. che sono in circa giorni 15. meno, che per la conclusione di Fr. Luca.

24. D. Come si prova essersi bene operato?

R. Adesso, che si sà il tempo di mesi 10. gior. 14 $\frac{1}{4}$ in circa, si meritano lir. 16. 1. 7 $\frac{1}{5}$. per detto tempo à ragione di 10. per 100. dicendo: Se 10. in mesi 12. fruttano 1. che frutteranno lire 16. 1. 7 $\frac{1}{5}$. in mesi 10. 14 $\frac{3}{4}$? & operato per regola del 5. verranno lir. 1. 8. [illegible] $\frac{2}{5}$. il qual frutto, ò merito si somma con lir. 16. 1. 7 $\frac{1}{5}$. fanno lir. 17. 9. 8 $\frac{3}{5}$. che però si dica: Se Lir. 20. fanno abitare la

Casa

Casa mesi 12. quanto tempo la faranno abitare le lire 17. 9. 8 $\frac{3}{5}$? e verranno mesi 10. 14. & ore 18. in circa cioè $\frac{1}{4}$. ch'è il tempò venuto dall'operazione passata: Si che stà bene.

25. D. Uno piglia una Casa à pigione da un'altro, e deve pagare ogn'anno lire 50. e quello di chi è la Casa vuole avanti tratto lire 200. meritandole à 10. per 100. à fare à capo d'anno, e si contenta, che stia costui tanto in Casa, che questi danari siano sconti. Domando quanto tempo starà nella detta Casa, volendo, che restino pari, senza che nessuno resti debitore al Compagno?

R. Francesco Pagani da Bagnacavallo, à car. 161. IV. dice che starà in Casa an. 5. mesi 4. gior. 14. avendo seguitato Fr. Luca; mà operando come si è insegnato nell'antecedente, per l'avanzate lir. 16 $\frac{847}{1000}$. con il suo frutto, doverà stare mesi 4. giorni 5. in 6. e non giorni 14. perche trovando il merito di lir. 16 $\frac{847}{1000}$. à 10. per 100. in un'anno sarà di lir. 1 $\frac{6847}{10000}$. il quale sottratto da lir. 50. restano lir. 48 $\frac{3153}{10000}$. onde si dice: Se lir. 48. 3163. danno mesi 12. che daranno lir. 16. 8470. avanzate? e verranno mesi 4. giorni 5. anzi quasi 6.

26. D. Affitto una Villa à lir. 400. l'anno, e l'Affittuale mi dà anticipatamente lir. 1000. da dovere scontare negl'affitti; facendogli però buono il più de' suoi danari à 5. per 100. Domando quanto tempo colui hà da possedere la Villa per quei danari?

R. Questa è la Proposta seconda del Zucchetta à car. 297. posta da Gio: Battista à car. 210. del suo Giardino Arimmetico. Si meritano lir. 1000. à 5. per 100. partendole per 20. il quoziente 50. sono lir. di merito, che si sommano con lir. 1000. fanno lir. 1050. dalle quali si sottrano lir. 400. restano lir. 650. queste si partono per 20. lir. 32 $\frac{1}{2}$ di merito si sommano con lir. 650. e fanno lire 682 $\frac{1}{2}$. dalle quali si sottrano lire 400. e restano lire 282 $\frac{1}{2}$. Ora il Zucchetta, come Fr. Luca merita lire 282 $\frac{1}{2}$. per un'anno intiero, che il merito sarà di lir. 14 $\frac{1}{5}$. le quali somma con lir. 282 $\frac{1}{2}$. fanno lir. 296 $\frac{5}{8}$. e dice: se lir. 400. fanno tenere la Villa mesi 12. quanto tempo la faranno tenere lir. 296 $\frac{5}{8}$? e gli vengono mesi 8. giorni 26 $\frac{77}{80}$. che con gli due anni sono anni 2. mesi 8. gior. 26 $\frac{77}{80}$. Così dice il suo fedele Pisani ancora; Mà operando, come hò insegnato per regola di modo, il merito di un'anno, cioè lir. 14 $\frac{1}{8}$. si sottrano da lir. 400. di fitto, e restano lir. 385 $\frac{7}{8}$. Per lo che si dica: Se lir. 385. $\frac{7}{8}$. danno mesi 12. che daranno lir. 282 $\frac{1}{2}$ avanzate? e daranno mesi 8. giorni 23. hore 13 $\frac{1}{3}$. in circa.

27. D. Qual'è la sua prova?

R. Per regola del cinque si dica: Se 100, in mesi 12. meritano lire

5. che

5. che meriteranno lir. 282 $\frac{1}{2}$. in mesi 8. 23. 13 $\frac{1}{3}$? e verranno lire 10. sol. 7. danari 2. qual merito aggiunto à lir. 282. sol. 10. fanno lire 292. 17. 2. che però si dice: Se lire 400. fanno tenere la Villa mesi 12. quanto tempo la faranno tenere lir. 292. 17. 2? e verranno mesi 8. 23. hore 13. &c. si che la soluzione è buona, e quella del Zucchetta è falsa, il quale se la provava si accorgeva dell'errore; mà disse questa soluzione è tanto chiara, che se gli faria torto à provarla.

Il Forestani à carte 111. proposizione prima, e quarta delle Pigioni. Il Dottor Bassi à carte 283. Quesito terzo. Giuseppe Ciacchi à carte 189. Quesito secondo fanno il medesimo errore, il quale può essere emendato per quello che hò detto, senza più allungarmi, solo apporterò il quesito primo degl'Affitti, posto à carte 143. dal Figatelli, propostogli, come dice dal Signor Mannelli.

28. D. Un Gentil'vomo affitta una Casa per scudi 60. all'Anno, l'affittuario anticipatamente sborsa scudi 200. con patto, che 10. per 100. li siano scontati. Si Domanda, quanto tempo deve stare in Casa?

R. Il Figatelli conchiude, che l'affittuario deve stare in Casa anni 4. mesi 2. giorni 2. ore 10. minuti 20 $\frac{4}{7}\frac{8}{5}$. cioè poco più d'un terzo d'ora.

Questa conclusione è falsa, si veda sc. 200. in un'anno, à 10. per 100. diventano col merito sc. 220. dalle quali si sottrano sc. 60. di fitto, restano sc. 160. li quali col merito sono sc. 176. doppo il secondo anno, dalli quali si sottrano sc. 60. e restano sc. 116. che col merito sono doppo il terzo anno sc. 127 $\frac{3}{5}$. dalle quali si sottrano sc. 60. restano sc. 67 $\frac{3}{5}$. che col merito sono doppo il quarto anno scudi 74 $\frac{}{2}\frac{9}{5}$. dalle quali si sottrano scudi 60. e restano scudi 14 $\frac{}{2}\frac{9}{5}$. & il Figatelli dice, che restano sc. 13 $\frac{1}{2}\frac{9}{5}$. gli Scudi restati si devono meritare per il tempo, che il Fittuario deve stare in Casa, e questo il tralascia, e dove Fr. Luca merita per un'anno intiero, questo per opposto non gli merita per alcun tempo. Di più in supposizione, che fussero restati sc. 13. $\frac{1}{2}\frac{9}{5}$. e senza aggiunger merito, operando come dice: Se sc. 60. fanno abitare la Casa un'anno, quanto tempo la faranno abitare sc. 13 $\frac{1}{2}\frac{9}{5}$? ne verrebbero mesi 2. giorni 22. ore 13 $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$. e non il tempo da lui posto.

Per trovare dunque quanto tempo deve stare il Fittuario in Casa oltre anni 4. per li sc. 14 $\frac{}{2}\frac{9}{5}$. questi si meritino per un'Anno à 10. per 100. il frutto Scudo 1 $\frac{1}{2}\frac{0}{5}\frac{9}{0}$. si sottri da scudi 60. di fitto, restano scudi 58 $\frac{1}{2}\frac{4}{5}\frac{1}{6}$. onde si dica: Se scu. 58 $\frac{1}{2}\frac{4}{5}\frac{1}{0}$. danno 12. mesi,

mesi, che sc. 14 $\frac{9}{25}$? e daranno mesi 2. gior. 28. ore 6 $\frac{7962}{14641}$. e tanto tempo doverà stare in Casa oltre an. 4. e perche si conosca di dove viene questo modo d'operare, che viene dall' Algebra, si suppone che il Fittuario per li scudi 14 $\frac{9}{25}$. abbia da stare in Casa 1. cosa di tempo. Ora si dica: Se anno 1. ricerca di fitto scu. 60. quanti ne ricerca 1. cosa di tempo? e verranno sc. 60. cosa si veda che fruttano sc. 14 $\frac{9}{25}$. in un'anno, à 10. per 100, e verrà di frutto sc. 1 $\frac{109}{250}$: adesso. Se anno 1. frutta sc. 1 $\frac{109}{250}$. che 1. cosa di tempo? e verrà 1 $\frac{109}{250}$. cosa, il quale con sc. 14 $\frac{9}{25}$. fà sc. 14 $\frac{9}{25}$. più 1 $\frac{109}{250}$. cosa uguali à scudi 60. cosa. Si levi da ogni parte il superfluo 1 $\frac{109}{250}$. cosa, sarà 58 $\frac{141}{250}$. cosa uguale à sc. 14 $\frac{9}{25}$. e questi si partino per 58 $\frac{141}{250}$. verrà $\frac{3590}{14641}$. d'anno. cioè mesi 2. giorni 28. ore 6 $\frac{7962}{14641}$. &c. dal che si cava, che il merito del danaro avanzato, si sottra dal danaro del fitto, ò pigione, e per il restato da questo sottrare si parte il danaro avanzato, e verrà il rotto d'anno, che si reca in mesi, giorni &c.

29. D. Qual'è la sua prova?

R. Si faccia come la 27. per regola del Cinque: Se scudi 100. in mesi 12. meritano sc. 10. che meriteranno sc. 14 $\frac{9}{25}$. in mesi 2. giorni 28 $\frac{1}{4}$? lascio il rotto dell'ore, & operato meriteranno lir. 2. 9. 3. si sommino con scudi 14 $\frac{9}{25}$. riducendo $\frac{9}{25}$. in lir. 2. 10. 5. valendo lo Scudo Fiorentino lire 7. fanno scudi 14. 4. 19. 8. Adesso per regola del Trè si dice: Se sc. 60. fanno abitare la Casa mesi 12. quanto tempo la faranno abitare scudi 14. 4. 19. 8? e verranno mesi 2. giorni 28. ore 6. &c. Dunque così sta bene risoluto il quesito, e non come concluse il Figatelli.

Si avverta, che senza regola del Cinque, si potevano avere sc. 14. lir. 4. 19. 8. Capitale, e merito, mà per regola del Trè dicendo. Se sc. 58 $\frac{141}{250}$. fussero sc. 14 $\frac{9}{25}$. che sarebbero sc. 60? e verranno sc. 14. 4. 19. 8. pigliando il rotto per un danaro, il medesimo si poteva fare nella prova della 27. dicendo: Se lire 385 $\frac{7}{8}$. fussero lir. 282 $\frac{1}{2}$. avanzate, che sarebbero lir. 400? e verranno lire 292. 16. 10. dipoi: Se lir. 400. danno mesi 12. quanto tempo daranno lire 292. 16. 10? e verranno mesi 8. 23. 13. come si disse.

30. D. Carlo piglia una Casa à pigione, e paga al principio al Padrone sc. 78. lir. —. sol. 13. 4. con questo, che gli fruttino à ragione di scudi 5. per 100. l'anno à capo d'anno, con levare però al fine dell'anno i danari della pigione, e fatto il conto Carlo trova, che doppo anni 2. deve uscire di Casa senza debito, e credito. Si domanda quanto pagavagli di pigione l'anno, per detta Casa?

R. Nella 11. passata s'insegnò a servirsi della regola di modo, che

è questa,

è questa: Si meritano sc. 78. —. 13. 4. à sc. 5. per 100. l'anno, partendo per 20. e sommando il quoziente di scudi 3. 6. 6. 8. con sc. 78. —. 13. 4. fanno scudi 82. ii quali si partono per 20. e il quoziente di sc. 4. —. 14. si somma con sc. 82. fanno sc. 86. —. 14. che si devono partire per quello ne viene dal seguente merito à capo d'anno; si piglia scu. 1. e si merita à 5. per 100. l'anno, partendolo per 20. merito $\frac{1}{20}$. che s'aggiunge, fà sc. 1. $\frac{1}{20}$. al quale s'aggiunge 1. per il secondo anno, fà sc. 2 $\frac{1}{20}$. per li quali si partono scudi 86. —. soldi 14. e verranno sc. 42. prezzo della Pigione. Si prova con meritare sc. 78. —. 13. 4. alla ragione detta vengono sc. 82. doppo un'anno, da i quali si sottrano scudi 42. di pigione, restano sc. 40. che meritandogli per il secondo anno, vengono col merito sc. 42. da i quali levati sc. 42. di pigione, resta nulla, e stà bene la soluzione.

Soggiungerò due simili di trè anni, e la prima si scioglierà per Algebra, e la seconda per regola di modo, cavata da essa, acciò si capisca la ragione di tale operare, anche ne i casi di più di due anni.

31. D. Lelio pigliò in Affitto un Podere per trè anni, e diede anticipatamente scudi 126 $\frac{7}{18}$. con questo, che gli fruttassero à ragione di 20. per 100. e trova avere sodisfatto al Padrone con quei danaro anticipato. Si domanda quanti scudi doveva pagare d' affitto l'anno?

R. Per Algebra, si supponga, che paghi una cosa d'affitto, dipoi si meritino scudi 126 $\frac{7}{18}$ per un'anno, dicendo: Se 100. tornano 120. overo 5. tornano 6. che sc. 126 $\frac{7}{18}$? e tornano sc. 151 $\frac{2}{3}$. dalli quali sottrasi 1. cosa d'affitto. restano sc. 151 $\frac{2}{3}$ meno 1. co. Di nuovo, per il secondo anno: Se 5. tornano 6. che sc. 151 $\frac{2}{3}$ meno 1. cosa? e tornano sc. 182. meno 1 $\frac{1}{5}$ cosa, dalli quali sottratto 1. cosa, restano sc. 182. meno 2 $\frac{1}{5}$ cosa. Di nuovo, per il terzo anno: Se 5. tornano 6. che tornano sc. 182. meno 2 $\frac{1}{5}$ cosa? e tornano sc. 218 $\frac{2}{5}$ meno 2 $\frac{16}{25}$ cosa, dalli quali si sottra 1. cosa d'affitto, e restano sc. 218 $\frac{2}{5}$ meno 3 $\frac{16}{25}$ cosa, uguale à niente (stante che, pagato il terzo affitto restano pari); mà ristorando le parti, con aggiungere à ciascuna 3 $\frac{16}{25}$ cosa, sarà 3 $\frac{16}{25}$ cosa uguale a 218 $\frac{2}{5}$. onde partiti questi per 3 $\frac{16}{25}$ ne verrà 60. valore dell' cosa, e scudi di Fitto.

32. D. Giulio piglia in affitto una Possessione per anni 3. e dà al Padrone nel principio sc. 168. 19. 8 $\frac{1}{4}$. con patto, che gli fruttino à sc. 6 $\frac{2}{3}$ per 100. l'anno, à capo d'anno, con levare ogn'anno li scudi dell'affitto, con dirgli, che per 3. anni l'hà sodisfatto. Si cerca quanto era il prezzo dell' affitto?

R. Per

R. Per regola di modo, si meritano sc. 168. 19. 8 $\frac{1}{4}$ à sc. 6. $\frac{2}{3}$ per 100. l'anno per 3. anni à capo d'anno; trà Capitale, e meriti saranno sc. 205. 1. 8. $\frac{4}{75}$. da partirsi. Ora si merita sc. 1. per un' anno à sc. 6 $\frac{2}{3}$. per 100. l'anno; sarà trà Capitale, e merito doppo 1. anno sc. 1. $\frac{1}{15}$. al quale s'aggiunge 1. per il secondo anno, e farà sc. 2 $\frac{1}{15}$. questi si meritano alla medesima ragione, e vengono sc. 2 $\frac{46}{225}$. a i quali si aggiunge 1. per il terzo anno, e fanno sc. 3 $\frac{46}{225}$. per questi si partono li sc. 205. 1. 8 $\frac{4}{75}$. ne vengono sc. 64. e tanti erano per il prezzo dell'affitto. La prova si fà come alla 30.

33. D. Giulio piglia in affitto un Podere da Carlo, con obligo di pagare sc. 64. l'anno, & anticipatamente sborsa à Carlo sc. 168. sol. 19. dan. 8. $\frac{1}{4}$. con patto, che gli fruttino un tanto per 100. l'anno à ragione di capo d'anno, e Carlo gli paghi ogn'anno l'Affitto di sc. 64. Si domanda quanto per 100. l'anno gli devono fruttare, acciò Giulio tenga il Podere anni 3. appunto?

R. Opera per Algebra, come si disse nella 10. passata, e troverai, che gli devono fruttare à sc. 6 $\frac{2}{3}$. per 100. &c.

34. D. Si poteva sodisfare alla penultima in altro modo, cioè alla 32?

R. Per doppia falsa posizione ponendo, che il Fitto fusse di sc. 60. e meritando sc. 168. 19 $\frac{1}{4}$. à sc. 6 $\frac{2}{3}$ per 100. l'anno, che si fà con partire per 15. e verrà il merito, che si somma con 168. 19. 8 $\frac{1}{4}$. e vengono sc. 180. sol. 5. da i quali si sottrano sc. 60. e così si opera due altre volte, e si troveranno avanzare sc. 12. 16. 4 $\frac{4}{15}$. Dunque per 60. più i detti scudi; si ponga la seconda volta per il fitto sc. 70. si operi come si è detto, si troveranno mancare scudi 19. 4. 6 $\frac{6}{15}$. Dunque per 70. meno i detti scudi. Si riduchino le partite finalmente in quindicesimi, e i prodotti sommati delle moltipliplicazioni in croce fanno 7383040. da partirsi, e la somma delle partite degl'errori 115360. per la quale si parte, e vengono sc. 64. di Fitto.

DISTINZIONE QUARTA

Modo di saldare Ragioni Mercantili,

Sì per Merito, sì per Sconto, di recare più pagamenti di diverso tempo ad un solo pagamento in un solo giorno: di tirare in resto più partite di danaro di credito, e di debito con tirarle indietro, ò avanti ne i Libri: secondo che più presto, ò tardi vien fatto il pagamento per uguagliare in merito di tempo la soluzione non fatta in danaro dal debitore, &c. E prima del modo di trovare la differenza di due tempi.

E' Da sapere da qual mese principia l'anno. In Venezia comincia il dì primo Marzo, & in Fiorenza il dì 25. Marzo. Più comunemente comincia con la S. Chiesa il dì primo Gennaro, e nelle seguenti Domande si comincierà da esso, assegnando à Gennaro 1. è Febbraro 2. à Marzo 3. ad Aprile 4. à maggio 5. à Giugno 6. à Luglio 7. ad Agosto 8. à Settembre 9. ad Ottobre 10. à Novembre 11. à Decembre 12. Mà cominciandosi da Marzo, ad esso si assegnerà 1. ad Aprile 2. &c.

In Mercanzia il mese si conta per 30. giorni.

1. D. Si vuol sapere dal giorno 18. Maggio 1706. fino alli 27. Aprile 1708. quanto tempo mercantile è scorso?

R. Nel tempo mercantile non si computano l'ore. Il maggior numero degl'anni, cioè 1708. si segna à mano sinistra, doppo un punto si segna 3. numero del mese di Marzo antecedente al mese di Aprile, e doppo un'altro punto 27. giorni del mese di Aprile. Di sotto si segna il minor numero degl'anni, cioè 1706. e 4. numero antecedente il mese di Maggio, e 18. giorni di Maggio. dipoi si sottrano giorni 18. da 27. restano 9. che si segnano sotto; se fusse stato maggiore il numero de i giorni di sotto, à quello di sopra si sarebbero aggiunti giorni 30. e si sarebbe sottratto. Di poi si sottrano mesi 4 da 3. e perche non si può, si aggiungono mesi 12. al 3. e da 15. si sottrano 4. e restano 11. che si segnano sotto: li mesi 12. aggiunti fanno 1. anno da levarsi da 1708. e restano 1707. da i quali si sottrano 1706. restano in tutto anno 1. mesi 11. giorni 9. e tanto tempo è scorso; sommando per prova an. 1. 11. 9. con an. 1706. mesi 4. e 18. vengono anni 1708. 3. 27.

Anni

					12	30
Anni 1708.	3.	27	Anni 1708.		1.	27
1706.	4.	18	1706.		2.	18
An.	1. 11.	9	An.		1. 11.	9

Se l'anno si cominciava da Marzo, veniva la medesima differenza di tempo solo sarebbero stati diversi i numeri de i mesi nel segnarsi le partite come si vede nel secondo esempio di sopra.

2. D. Si trovino tutte queste differenze di tempo; cioè da 6. Settembre 1700. fino alli 5. Aprile 1701. e da 15. Aprile 1701. fino alli 17. Agosto 1703. e da 17. Agosto 1703. fino al primo Marzo 1706. e dal primo Marzo 1706. fino alli 16. Ottobre 1708.

R. Si operi come si è detto, e qui si vede, e si averanno quattro differenze di tempo.

An. 1701. 3. 15	1703. 7. 17	1706. 2. 1	1708. 9. 16
1700. 8. 6	1701. 3. 15	1703. 7. 17	1706. 2. 1
7. 9	2. 4. 2	2. 6. 14	2. 7. 15

Le quali differenze si sommano, e fanno anni 8. 1. 10. e per prova si vede, se è la medesima differenza di tempo; da 6. Settembre 1700. prima partita, fino a' 16. Ottobre 1708. ultima partita, che se sarà di anni 8. mesi 1. 10. sarà segno essersi bene operato.

Differenze	7. 9	
	2. 4. 2	Da Anni 1708. 9. 16
	2. 6. 14	1700. 8. 6
	2. 7 15	
		Anni 8. 1. 10
Anni	8. 1. 10	

3. D. Come s'aggiungono anni, mesi, e giorni ad dato giorno? Per esempio an. 2. mesi 5. giorni 10. à di 15. Maggio 1706?

R. Si segnano anni 1706. poi 4. mesi esclusivè fino à Maggio, dipoi giorni 15. e sotto si segnano anni 2. 5. 10. e si sommano; la somma di anni 1708. 9. 25. mostra il dì 25. Settembre 1708.

Anni 1706.	4. 15
	2. 5. 10
	1708. 9. 25

Modo

4. D. Adì 26. Gennaro 1706. Antonio diede à frutto sc. 860. à scudi 5. per 100. l'anno à Francesco, il quale gli restituì sc. 480. il dì 14. Ottobre 1707. Volendo trà loro saldare il dì 8. Novembre 1708. Si domanda, che doverà dare Francesco ad Antonio per saldo.

R. Prima si trova quanto tempo sia scorso dal dì, che Antonio diede à frutto, fino al dì del saldo, e sarà di anni 2. mesi 9. giorni 12. per il qual tempo si meritano sc. 860. à sc. 5. per 100. e verranno trà frutto, e Capitale sc. 979. 13. 8.

Poi si veda quanto tempo sia scorso dal dì della restituzione di Fracesco al dì del saldo, e sarà di anno 1. giorni 24. per il qual tempo si meritano sc. 480. restituiti à sc. 5. per 100. e verranno trà frutto, e Capitale sc. 505. sol. 12. li quali si sottrano da scudi 979. 13. 8. resteranno sc. 474. soldo 1. dan. 8. da darsi da Francesco per saldo ad Antonio il dì 8. Novembre 1708.

5. D. Si fà in altro modo detto saldo?

R. Si meritano li sc. 860. dati à frutto à 5. per 100. l'anno per anno 1. 8. 18. fino alla restituzione di sc. 480. e sarà il merito di sc. 73. 16. 4. si sottrano sc. 480. da sc. 860. e restano sc. 380. li quali si meritano fino al saldo alla medesima ragione, cioè per anno 1. —. giorni 24. li sc. 20. 5. 4. di merito si sommano con sc. 380. di Capitale, e con scudi 73. 16. 4. merito di sc. 860. fanno in tutto sc. 474. 1. 8. da darsi da Francesco ad Antonio per saldo, come sopra.

Altri meritano scu. 860. sommano il merito di scu. 73. 16. 4. con i medesimi sc. 860. dalla somma di sc. 933. 16. 4. sottrano scudi 480. e li restati sc. 453. 16. 4. li meritano per an. 1. gior. 24. fino al saldo, & il merito sommato con sc. 453. 16. 4. fà scudi 477. soldi 19. &c. da darsi da Francesco, &c.

6. D. Adì 8. Maggio 1705. Vn Mercante vende Seta à Pietro per scu. 630. con obligo, che Pietro paghi à ragione di scu. 4 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno, per quel tempo, e danaro, che non paga fino al totale pagamento. Detto Pietro adì 12. Aprile 1706. pagò scudi 120. & adì 18. Marzo 1707. sc. 250. & adì 24. Gennaro 1708. sc. 200. Si domanda, volendo saldare il dì 20. Settembre 1708. quanto doverà pagare Pietro al Mercante?

R. Si trovi il tempo scorso da 8. Maggio 1705. fino à 20. Settembre 1708. e sarà d'anni 3. 4. 12. per questo tempo si meritano sc. 630. à sc. 4 $\frac{1}{2}$ per 100. l'anno. Il merito, e Capitale importano sc. 725. 8. 10. Dipoi si meritano i danari restituiti da Pietro per il suo tempo fino al saldo: cioè

Scudi

Scudi 120. adì 12. Aprile 1706. d'an. 2. 5. 8 — Sc. 13. 3. 4
250. adì 18. Marzo 1707. d'an. 1. 6. 2 — sc. 16. 18. 9.
200. adì 24. Gennaro 1708. d'an. —. 7. 26 — Sc. 5. 18.

Scudi 570 Sc. 36. —. 1
Sc. 570. —. 0

Li quali si sottrano da sc. 725. 8. 10. credito del Mercante, restano scu. 119. 8. 9. da pagarsi da Pietro per saldo il dì 20. Sett. 1708.
Capitali, e Meriti sono —— Sc. 606. —. 1

Si sappia, che in cambio di meritare à ragione di sc. $4\frac{1}{2}$ si potrebbero meritare sc. 630. per an. 3. mesi $4\frac{2}{3}$. à sc. 5. per 100. Il merito sarebbe di sc. 106. sol. 1. e perche si è meritato per $\frac{1}{10}$ di più si leva $\frac{1}{10}$ di sc. 106. 1. e restano sc. 95. 8. 10. &c. vero merito; overo si meritano per sc. 1. il merito di sc. 21. 4. $2\frac{2}{3}$ si moltiplica per sc. $4\frac{1}{2}$ e verranno li medesimi sc. 95. 8. 10.

7. D. Si fà in altro modo detto Saldo per prova?

R. Si meritano li sc. 630. del Mercante per mesi 11. 4. alla ragione detta, che è il tempo scorso sino che Pietro pagò sc. 120. il merito di sc. 26. sol. 6. si pone da parte; e si sottrano sc. 120. da sc. 630. restano sc. 510. li quali si meritano per mesi 11. 6. sino alla paga di sc. 250. il merito di sc. 21. 8. 4. si pone sotto l'altro, e si sottrano sc. 250. da sc. 510. restano sc. 260. che si meritano per mesi 10. 6. sino alla paga di sc. 200. e il merito di sc. 9. 18. 10. si pone sotto gl'altri due, e si sottrano sc. 200. da sc. 260. restano sc. 60. che si meritano per mesi 7. giorni 26. sino al saldo, e il merito di sc. 1. 15. 4. si pone sotto gl'altri trè, che si sommano con sc. 630. fanno sc. 689. 8. 6. si sommano ancora sc. 120. sc. 250. e sc. 200. e fanno sc. 570. li quali si sottrano da sc. 689. 8. 6. e restano sc. 119. 8. 6. da pagarsi al Mercante per saldo.

8. D. Si fà ancora in altro modo detto Saldo?

R. Le trè partite di scudi pagate in diversi tempi si recano ad un solo pagamento da farsi in un giorno in una sola partita, e si fà così: Il tempo di giorni 336. dalla prima partita di sc. 200. alla seconda sc. 250. si pongono dirimpetto à questa, e dirimpetto à sc. 200. si pongono giorni 642. Si moltiplicano sc. 250. via giorni 336. e scu. 200. via giorni 642. la somma de' prodotti 212400. si parte per la somma degli scudi pagati, cioè per scudi 570. e vengono giorni 372. cioè an. 1. giorni 12. che aggiunti à 1706. 3. 12. quando fù pagata la prima partita di sc. 120. vengono 1707. 3. 24. cioè adì 24. Marzo 1707. & in tal giorno viene il solo pagamento di sc. 570. li quali meritandogli à sc. $4\frac{1}{2}$. per 100. l'anno per an. 1. mesi 4. gior. 26. sino al saldo, il merito di sc. 36. aggiunto à sc. 570. fanno sc. 606. da sottrarsi da sc.

725. 8. 10. resteranno da pagarsi per saldo Sc. 119. 8. 10. come per gl'altri modi.

1706. 3. 12 ——	Sc. 120	Giorni	Prodotti
1. —. 12	250 ——	336 ——	84000
——————	200 ——	642 ——	128400
1707. 3. 24	————		————
	Per 57:0		21240:0
			414
	Gio. 372 An. 1. —. 12.		150
			36

9. D. Marco hà preso à guadagno sc. 2800. il dì 15. Novembre 1699. con l'interesse di sc. 4. per 100. l'anno à merito semplice da Luca, e nel dì 20. Maggio 1705. vogliono saldare. Si domanda quanti scudi Marco sborserà avendo fatto gl'appresso pagamenti, cioè nel dì 15. Aprile 1701. Scudi 800. e nel dì 20. Agosto 1704. scudi 900?

R. Si trova il merito di sc. 2800. fino adì 15. Aprile 1701. sarà di sc. 158. 13. 4. che si tiene da parte. Si sottrano sc. 800. da scudi 2800. restano sc. 2000. de i quali si trova il merito fino adì 20. Agosto 1704. e sarà di sc. 267. 15. 7. che si pone sotto l'altro merito. Dipoi si sottrano da sc. 2000. li sc. 900. pagati, restano sc. 1100. de' quali si trova il merito fino a' 20. Maggio 1705. giorno del saldo, che sarà di sc. 33. li quali si sommano con gli scudi degl'altri due meriti, fanno sc. 459. 8. 11. che sommati con sc. 1100. si hanno sc. 1559. 8. 11. da sborsarsi da Marco à Luca per saldo il dì 20. Maggio 1705.

10. D. Come si fà in altro modo detto saldo?

R. Si trova il tempo scorso dal dì 15. Novembre 1699. fino al dì 20. Maggio 1705. giorno del saldo, e sarà di anni 5. mesi 6. giorni 5. per li quali si meritano sc. 2800. à sc. 4. per 100. l'anno; li sc. 617. 11. 1. di merito s'aggiungono à scudi 2800. e fanno scudi 3417. sol. 11. 1. credito di Luca. Medesimamente si meritano li scudi 800. pagati per anni 4. mesi 1. giorni 5. tempo fino al saldo alla medesima ragione, e vengono scudi 131. 2. 2. di merito, che con sc. 800. fanno sc. 931. 2. 2. ancora si meritano scu. 900. per mesi 9. fino al saldo sc. 27. di merito con sc. 900. e con scudi 931. 2. 2. fanno sc. 1858. 2. 2. credito di Marco. li quali sottratti da scudi 3417. 11. 1. restano scudi 1559. 8. 11. da pagarsi da Marco à Luca per saldo. E così si usa trà Mercanti: Tuttavia altri fanno il detto saldo così differentemente.

11. D. Come si fà da altri differentemente detto saldo?

R. Si meritano scudi 2800. alla detta ragione fino adì 15. Aprile

1701

1701. li scudi 158. 13. 4. di merito s'aggiungono à scudi 2800. fanno sc. 2958. 13. 4. e da questi si sottrano sc. 800. e restano sc. 2158. 13. 4. li quali si meritano per Anni 3. mesi 4. giorni 5. fino adi 20. Agosto, li scudi 289. —. 5. di merito, si sommano con sc. 2158. 13. 4. e fanno sc. 2447. 13. 9. dalli quali si sottrano sc. 900. pagati, e restano scudi 1547. 13. 9. che col merito di scudi 46. 8. 7. per 9. mesi fino al saldo, fanno sc. 1594. 2. 4. da restituirsi da Marco à Luca.

Si avverta, che i danari pagati siano più del merito.

12. D. Come si sarebbe fatto il saldo passato, se il merito fusse dovuto essere à ragione di capo d'anno?

R. Nel fare il saldo à ragione di capo d'anno, il merito non s'aggiunge al Capitale, se non dell'anno intiero, acciò frutti per il seguente tempo, perche à ciascun termine d'anno si fà un parziale saldo. Si meritano Dunque sc. 2800. à scudi 4. per 100. l'anno, per un'anno, li scudi 112. di merito s'aggiungono à scudi 2800. fanno sc. 2912. degli quali il merito di mesi 5. fino al pagamento di sc. 800. sono scudi 48. 10. 8. che si tengono da parte e li sc. 800. si sottrano da sc. 2912. e restano scudi 2112. li quali si meritano per mesi 7. fino adi 15. Novembre 1701. à finire l'anno, li sc. 49. 5. 7. di merito con sc. 48. 10. 8. merito di mesi 5. si sommano con scudi 2112. e fanno scudi 2209. 16. 3. li quali si meritano per un'anno fino adi 15. Novembre 1702. e li scu. 88. 7. 11. di merito si aggiungono à sc. 2209. 16. 3. fanno sc. 2298. 4. 2. che si meritano per un'anno, fino adi 15. Novembre 1703. sc. 91. 18. 7. s'aggiungono à sc. 2298. 4. 2. fanno scu. 2390. 2. 9. li quali si meritano per mesi 9 $\frac{1}{6}$. fino adi 20. Agosto 1704. e li sc. 73. —. 6. di merito si tengono da parte, e si sottrano scudi 900. pagati in tal giorno da sc. 2390. 2. 9. e restano sc. 1490. 2. 9. li quali si meritano per mesi 2 $\frac{5}{6}$. à finire l'anno fino adi 15. Novembre 1704. li scudi 14. 2. 5. con sc. 73. —. 6. si sommano con scu. 1490. 2. 9. fanno sc. 1577. 5. 8. che si meritano per mesi 6 $\frac{1}{6}$. fino adi 20. Maggio 1705. giorno del saldo, sc. 32. 8. 4. di merito, per doversi pagare finito l'anno, si scontono à scudi 4. per 100. l'anno ragione di merito, e tornano con lo sconto sc. 31. 16. li quali si sommano con scudi 1577. 5. 8. fanno scudi 1609. 1. 8. da pagarsi da Marco à Luca per saldo, il di 20. Maggio 1705.

13. D. Questo saldo à ragione di capo d'anno si può fare in altro modo?

R. Si può far così, e serve di prova. Si meritano scudi 2800. à sc. 4. per 100. l'anno à capo d'anno, per anni 5. mesi 6. giorni 5.

tempo

tempo scorso dal dì 15. Novembre 1699. fino al dì 20. Maggio 1705. giorno del saldo; e torneranno col merito di anni 5. scudi 3406. 12. 6. li quali si meritano in mesi 6 $\frac{1}{6}$. scudi 70. danari 5. li quali si scontano à scudi 4. per 100. l'anno, per mesi 5 $\frac{5}{6}$. e tornano con lo sconto sc. 68. 13. 9. li quali sommati con sc. 3406. 12. 6. fanno sc. 3475. 6. 3. e tanti ne doverebbe ricevere Luca da Marco, se questo non avesse pagato alcuna cosa. Ma avendo pagato sc. 800. il dì 15. Aprile 1701. fino al dì 20. Maggio 1705. giorno del saldo, ci sono anni 4. mese 1. giorni 5. per li quali si meritano à capo d'anno con scontare il merito delli mesi, e torneranno tra merito, e capitale sc. 939. 8. si come gli scudi 900. si meritano per mesi 9. fino al saldo, li sc. 27. di merito si scontano per mesi 3. e tornano sc. 26. 14. 8. li quali sommati con sc. 900, e con sc. 939. 8. fanno per Marco sc. 1866. 2. 8. li quali si sottrano da sc. 3475. 6. 3. credito di Luca, restano sc. 1609. 3. 7. da pagarsi da Marco per saldo.

Saldare Ragioni Mercantili con lo Sconto.

14. D. Fausto deve avere da Giulio l'infrascritte partite di scudi da pagarsi, cioè sc. 480 il dì 10. Decembre 1708. sc. 360. il dì 15. Agosto 1709. sc. 230. il dì 14. Giugno 1711. e vorrebbe essere pagato il dì 16. Ottobre 1708. con dare lo sconto semplice di scudi 5. per 100. l'anno. Si domanda, essendo contento Giulio, quanto pagherà per saldo in tal giorno?

R. Si scontano le partite di Fausto à sc. 5. per 100. l'anno, ciascuna per il tempo, che deve essere pagata avanti, cioè sc. 480. per mese 1. giorni 24. scontati, sono sc. 476. 8. 6. sc. 360. per mesi 9. gior. 29. scontati, sono sc. 345. 12. 11. e sc. 230. per an. 2. mesi 7. gior. 28. scontati sono sc. 202. 19. 10. li quali si sommano, e fanno sc. 1025. 1. 3. da pagarsi da Giulio per saldo à Fausto il dì 16. Ottobre 1708. L'operazioni degli sconti si sono insegnate à suo luogo.

Quì avverto quello, che hò detto altrove ancora, che chì riducesse quelle partite ad un pagamento in un dì, e poi facesse lo sconto, non s'incontrerebbe con la medesima quantità di scudi; perche verrebbe un solo pagamento di sc. 1070. adì 16. Settembre 1709. che sono mesi 11. doppo, che però facendone lo sconto à sc. 5. per 100. l'anno, verrebbero con lo sconto sc. 1023. 2. 1. che non confrontano con sc. 1025. 1. 3. di sopra.

15. D. Carlo è creditore di Pietro di sc. 100. da pagarsegli doppo un'anno, e di scu. 100. da pagarsegli doppo 2. anni, e d'altri sc. 100. da pagarsegli doppo 3. anni; essendo d'accordo di fare

il saldo

il ſaldo oggi con lo ſconto à capo d'anno à ragione di sc. 10. per 100. l'anno. Si domanda quanti scudi Pietro doverà oggi sborſare per ſaldo.

R. Si ſcontino sc. 100. per 1. anno dicendo 110. tornano 100. overo 11. tornano 10. che torneranno sc. 100. con lo ſconto? e torneranno sc. 90 $\frac{10}{11}$. di nuovo per 2. anni: Se 11. tornano 10. che sc. 90 $\frac{10}{11}$? e torneranno sc. 82 $\frac{78}{121}$. e finalmente per 3. anni, ſe 11. tornano 10. che sc. 82 $\frac{78}{121}$? e torneranno sc. 75 $\frac{175}{1331}$. Si ſommino sc. 90 $\frac{10}{11}$. e sc. 82 $\frac{78}{121}$. e sc. 75 $\frac{175}{1331}$. fanno scudi 248 $\frac{912}{1331}$ da sborſarſi oggi da Pietro per ſaldo.

Avvertaſi, che recando li Trè pagamenti in un ſolo di sc. 300. verrebbe doppo 2. anni. Ora facendo lo ſconto di sc. 300. alla detta ragione per 2. anni, dicendo: Se 11. tornano 10. che sc. 300. tornano scudi 272. $\frac{8}{11}$. Di nuovo: Se 11. tornano 10. che scudi 272. $\frac{8}{11}$. tornano sc. 247 $\frac{113}{121}$. da sborſarſi da Pietro, li quali non confrontano con i ſopradetti sc. 248 $\frac{912}{1331}$.

Del recare più Pagamenti di diverſe Partite di Danari, in diverſo tempo, ad un ſolo pagamento in un dì.

16. D. Come ſi recano brevemente ad un dì, ſe le partite de' Danari fuſſero uguali, e le differenze del tempo da una partita all'altra pure uguali?

R. Benche altri Autori abbiano inſegnato un modo commune; mà perche in molti caſi rieſce aſſai lungo, mi pare bene, prima di inſegnare quello, accennare alcuni modi brevi in detti caſi. Ora quando le partite ſono uguali, e le differenze da una partita all' altra uguali, ſi aggiunge il primo termine di tempo con l'ultimo, la ſomma ſi parte per 2. il quoziente dà il tempo cercato; Per eſempio:

17. D. Mario il di primo Maggio 1710. avendo preſo una Caſa à pigione per anni 15. con patto di pagare al fine di ciaſcun'anno sc. 20. è d'accordo col Padrone di fare un ſolo pagamento di scudi 300. Si domanda in che giorno verrà ſenza danno d'alcuno tal pagamento?

R. Perche le paghe ſono uguali, e da un'altra ci corre un'anno, ſi aggiunga 1. primo termine ad anni 15. ultimo termine fà 16. il quale ſi parte per 2. e ne vengono 8. che ſono anni, doppo i quali Mario deve pagare sc. 300. per la pigione di 15. anni à sc. 20. per anno, i quali anni 8. aggiunti ad anni 1710. fanno 1718. ſiche nel primo Maggio 1718. verrà il pagamento di sc. 300.

Nicolò Tartaglia nel cap. ottavo lib. xi. & altrove insegna il modo lungo: Uno deve dare ad un'altro Duc.450. in termine di 50. mesi à Duc.9. ogni mese, &c. Bisogna recare quelli 50. pagamenti à un termine solo, dice egli, per il modo dato nel capo sesto, cioè moltiplicando ciascun pagamento di Duc. 9. via li mesi, che gli dà avanti tratto, cioè gli primi Duc. 9. che hà da dare in capo d'un mese, moltiplicali per 1. e farà pure 9. e così li secondi due 9. via mesi 2. farà 18. e così andarai procedendo di mano in mano fino in termine di 50. mesi, e dipoi somma quelle 50. moltiplicazioni, e tal somma parti per li Duc. 450. e verranno mesi 25 $\frac{1}{2}$. e così in termine di mesi 25 $\frac{1}{2}$. doverà dargli li detti Ducati 450. così egli; dalche ciascuno può conoscere, che operazione lunga sarebbe; mà come hò detto, si aggiunga 1. à 50. fà 51. il quale si parte per 2. e viene 25 $\frac{1}{2}$. per li mesi cercati.

18. D. Se uno dovesse avere sc. 120. da un'altro in quattro partite uguali, cioè sc. 30. doppo mesi 2. e sc. 30. doppo mesi 4. e scudi 30. doppo mesi 6. e sc. 30. doppo mesi 8. Si domanda doppo quanti mesi riceverà in un solo pagamento sc. 120. senza danno del Creditore, e Debitore.

R. Ancora in questa Domanda le partite sono uguali, e le differenze del tempo da una partita all'altra uguali; Perloche alli mesi 8. s'aggiunge il primo termine di mesi 2. e vengono mesi 10. li quali si partono per 2. e risultano mesi 5. doppo i quali il Creditore riceverà sc. 120. in un solo pagamento senza danno suo, e del Debitore.

19. D. Come si prova, che facendosi un solo pagamento di sc. 120. doppo mesi 5. non ci sia danno del Debitore, ne del Creditore.

R. Si prova con il meritare li scudi à qualche ragione, per il tempo, che uno gli tiene, e poi per quello, che gli terrebbe; se sarà il medesimo merito sarà segno non esserci danno; e prima per il Creditore si meritano sc. 30. per 6. mesi per più facilità à sol. 1. per sc. il mese, vengono sc. 9. di merito, e sc. 30. per 4. mesi, alla medesima ragione, vengono sc. 6. di merito, e sc. 30. per 2. mesi, vengono sc. 3. di merito, gl'ultimi 30. scudi, che riceve doppo 8. mesi, non ci è tempo, per il quale si meritino: si sommano li scudi di merito, fanno sc. 18. mà perche gli riceve doppo mesi 5. in una paga di sc. 120. questi si meritano per mesi 3. che restano fino à mesi 8. à sol. 1. per sc. il mese, e perche vengono sc. 18. di merito, segno è il Creditore non haver danno in un solo pagamento in tal dì. Per il Debitore si meritano sc. 120. per 2. mesi, fino al primo pagamento di sc. 30. vengono sc. 12. di merito; pure si meritano sc. 90. per mesi 2. vengono sc. 9. di meri-

di merito; ancora sc. 60. per mesi 2. meritano sc. 6. e finalmente sc. 30. per mesi 2. sempre à sol. 1. per scudo il mese, vengono sc. 3. di merito, che si sommano, e fanno sc. 30. di merito, mà perche meritando sc. 120. per mesi 5. all'istessa ragione, vengono sc: 30. di merito, dunque è segno non aver danno il Debitore, ancora in fare un solo pagamento in tal tempo.

20. D. Se uno dovesse ricevere sc. 20. doppo mesi 7. altri scu. 20. doppo mesi 10. altri sc. 20. doppo mesi 13. e finalmente scu. 20. doppo mesi 16. Si domanda doppo quanti mesi riceverebbe in un solo pagamento sc. 80. senza danno suo, e del Debitore.

R. Perche le partite del danaro sono uguali, e le differenze del tempo uguali; Però si aggiunga il primo termine 7. all'ultimo 16. fà 23. il quale si parte per 2. vengono $11\frac{1}{2}$. per li mesi, doppo i quali doverà ricevere sc. 80. & è come se li ricevesse in diversi pagamenti ne' tempi detti.

21. D Come si recano diverse partite ad un dì, quando le partite sono uguali, mà le differenze de' tempi diverse, e disuguali?

R. Si recano facilmente, e brevemente con sommare le differenze de' tempi trà la prima partita, e l'altre, e la somma si parte per il numero delle partite; cioè per quante sono, e verrà il tempo d'aggiungersi al tempo della prima partita, overo con sommare le differenze de' tempi trà l'ultima, e l'altre partite antecedenti, e la somma pure si parte per il numero delle partite, e verrà il tempo da sottrarsi dal tempo dell'ultima partita, e resterà il tempo, doppo il quale viene un sol pagamento di tutte le partite senza danno delle parti; Per esempio:

22. D. Marco trova di essere creditore di Flavio di sc. 240. da pagarsegli in sei volte, cioè sc. 40. il di 15. Agosto, sc. 40. il di 10. Settembre, sc. 40. il di 20. Decembre dell'anno 1711. e sc. 40. il di 5. Marzo, sc. 40. il di 25. Giugno, e finalmente sc. 40. il di ultimo Ottobre dell'anno 1712. Si domanda, essendo Flavio d'accordo di fare un sol pagamẽto di sc. 240. in che giorno verrà?

R. Si trovano le differenze di tempo dal dì 15. Agosto a dì 10. Settembre dell'anno 1711. sono giorni 25. e dalli 15. Agosto a dì 20. Decembre del medesimo anno; mesi 4. gior. 5. e dal dì 15. Agosto a dì 5. Marzo 1712. mesi 6. giorni 20. e dal dì 15. Agosto 1711. a dì 25. Giugno 1712. mesi 10. gior. 10. e finalmente dal dì 15. Agosto 1711. a dì ultimo Ottobre 1712. mesi 14. gior. 15. li quali mesi, e gior. si sommano, e fanno mesi 36. gior. 15. che si partono per 6. numero delle partite, vengono mesi 6. gior. $2\frac{1}{2}$. i quali si aggiungono ad an. 1711. 7. 15. tempo della prima partita, cioè 15. Agosto 1711. fanno 1712. 1. $17\frac{1}{2}$. & in tal giorno, cioè

no cioè nel 18. Febbraro del 1712. viene il pagamento di scudi 240.

23. D. Come si ritrova tal tempo, cominciando dall'ultima partita à trovare le differenze de' tempi all'altre partite antecedenti.

R. Trovate tali differenze, e prima dall'ultima, alla penultima mesi 6. gior. 5. all'antepenultima mesi 7. 25. all'altra per ordine, mesi 10. gior. 10. all'altra mesi 13. gior. 20. finalmente alla prima mesi 14. giorni 15. li quali si sommano, e fanno mesi 52. gior. 15. che si partono per 6: numero delle partite, vengono mesi 8. giorni 12. $\frac{1}{2}$. questi si sottrano da 1712. 10. tempo dell'ultima partita, e restano 1712. 1. 17 $\frac{1}{2}$. e in tal giorno 18. Febbraro 1712. si deve fare il pagamento, come si è detto.

24. D. Come si recano due, ò più partite disuguali trà loro da pagarsi in diverso tempo ad un pagamento in un dì?

R. Si accomodano le partite per ordine, dipoi come si è detto nell' antecedenti ancora, si trova, che tempo ci corre dalla prima partita alla seconda, e tal tempo si pone di contro alla seconda, e che tempo ci corre dalla prima alla terza, e tal tempo si pone di contro alla terza, e che tempo ci corre dalla prima alla quarta, e tal tempo si pone di contro alla quarta, e così fino all'ultima; Dipoi si moltiplica il danaro di ciascuna partita, per il tempo, che hà di contro: i prodotti si sommano, la somma si parte per la somma del danaro di tutte le partite; Il numero quoziente dimostra il tempo d'aggiungersi al tempo nel quale si deve pagare la prima partita, e questo è più breve modo.

25. D. Un Mercante deve avere da Pietro queste partite di lire, cioè lir. 360. a dì 15. Maggio 1706. lir. 480. a dì 18. Febbraro 1708. lir. 240. a dì 8. Luglio 1710. lir. 725. a dì 10. Agosto 1712. e lir. 350. a dì 12. Gennaro 1714. Si domanda volendo fare d'accordo Pietro un solo pagamento in un dì, in quale si farà?

R. Si trova quanto tempo ci corre da 15. Maggio 1706. a dì 18. Feb. 1708. e sarà di anno 1. mesi 9. gior. 3. cioè di giorni 633. li quali si pongono di contro alla seconda partita di lir. 480. adesso si trova il tempo da 15. Maggio 1706. a dì 8. Luglio 1710. sarà d'an. 4. mese 1. gior. 23. cioè di giorni 1493. da porsi di contro à lir. 240. e così giorni 2245. di contro à lir. 725. e finalmente gior. 2757. di contro à lir. 350. le lire si moltiplicano via i giorni di contro, i prodotti si sommano, e fanno 3254737. da partirsi, si sommano tutte le partite delle lire, e fanno 2155. per le quali si partono 3254737. e vengono giorni 1510. che à giorni 360. per l'anno alla mercantile sono an. 4. mesi 2. giorni 10. da

aggiun-

aggiũgersi à 1706.4.15.cioè a'15.Mag.1706.tẽpo del pagamento della prima partita, fanno 1710. 6. 25. che è a' 25. Luglio 1710. & in tal giorno Pietro farà un solo pagamento di lir. 2155. benche per il rotto di giorno verria il pagamento nel di 26. di Luglio 1710.

			Giorni	Prodotti
15. Maggio	1706. Lir.	360.		
18. Febbraro	1708. Lir.	480.	633	303840
8. Luglio	1710. Lir.	240.	1493	358320
10. Agosto	1712. Lir.	725	2245	1627625
12. Gennaro	1714. Lir.	350	2757	964950
			si parte	3254735
		Per 2155.		10997
An. 1706. 4. 15		Gior. 1510.		2223
4. 2. 10				685

An. 1710. 6. 25. cioè 25. Luglio 1710.

26. D. Quale è l'altro modo di recare ad un dì?

R. Avendo posto il tempo di contro alle partite delle lire; Si merita ciascuna partita à quella ragione, che uno vuole, ad esso, merita per lir. 1. per 100. l'anno, per il suo tempo di contro cioè lir. 480. per an. 1. mesi 9. gior. 3. vengono lir. 8. 8. 9 $\frac{3}{5}$ di merito, e lir. 240. per an. 4. 1. 23. vengono lir. 9. 19, — $\frac{4}{5}$ di merito, e lir. 725. per anni 6. mesi 2. gior. 25. vengono lir. 45. 4. 2 $\frac{5}{6}$ di merito, e finalmente lir. 350. per an. 7. 7. 27. vengono lir. 26. 16. 1. di merito, le quali lire di merito si sommano; e fanno lir. 90. 8. 3. Adesso per due regole del Trè si dica: Se lire 100. meritano lir. 1. che meriteranno lir. 2155? e verranno lire 21 $\frac{55}{100}$. di nuovo; Se lir. 21 $\frac{55}{100}$ si meritano in un'anno; in quanto tempo si meriteranno lir. 90 $\frac{41}{100}$? sol. 8. dan. 3. sono $\frac{419}{100}$ in circa, e verranno anni 4. mesi 2. gior. 10. overo 11. pigliando il rotto per un giorno, li quali s'aggiungono ad anni 1706. 4. 15. della prima partita, e fanno 1710. 6. 26. cioè a dì 26. Luglio 1710. Questo modo si usa per esercizio delli scolari; mà per facilità uno non si deve partire dal modo passato, ò dal seguente.

Lire 360.	An.	Mesi	Gior.	Meriti.
Lire 480.	1.	9.	3	Lire 8. 8. 9 $\frac{3}{5}$
Lire 240.	4.	1.	23	Lire 9. 19. — $\frac{4}{5}$
Lire 725.	6.	2.	25	Lire 45. 4. 3
Lire 350.	7.	7.	27	Lire 26. 16. 1
Lir. 2155				Lire 90. 8. 3

$\frac{5}{41}$ centesimi

Se Lire

421 — 12

An 4. 2. 10 5052
1706. 4. 15 742 — 30

22260

An. 1710. 6. 25 710

27. D. Quale è il terzo modo di recare ad un dì?

		Giorni	Prodotti
12. Gennaro 1714.	Lir. 350		
10. Agosto 1712.	Lir. 725	512	371200
8. Luglio 1710.	Lir. 240	1264	303360
18. Febbraro 1708.	Lir. 480	2124	1019520
15. Maggio 1706.	Lir. 360	2757	992520
	Per 2155		2686600

5316
10060
14400
1470

Da An. 1714. — . 12 360 — 1246 — Giorni
3. 5. 16 30 166
16.

An. 1710. 6. 26 An. 3. 5. 16

R. Si comincia dall'ultima partita trovando, che tempo ci è trà essa, e la penultima, e tal tempo si mette di contro alla penultima, e che tempo ci è dall' ultima all' antepenultima, e tal tempo si pone di contro all' antepenultima, e così sino alla prima partita; Dipoi si moltiplica il danaro di ciascuna partita per il suo tempo di contro, i prodotti si sommano, e la somma si parte per la somma del danaro di tutte le partite, e verrà il tempo da sottrarsi dal tempo del pagamento dell'ultima partita, e resterà il tempo doppo il quale si farà un totale pagamento in un dì; Per esempio si rechino ad un dì le partite della 25. passata dal dì 12. Gennaro 1714. a dì 10. Agosto 1712. ci corre il tempo d'ann. 1. mesi 5. gior. 2. che ridotto in giorni sono 512. da porsi di contro à lir. 725. e da dì 12. Gennaro 1714. a dì 8. Luglio 1710. ci è il tempo d'anni 3. 6. 4. che ridotto in giorni sono 1264. da porsi di contro à lir. 240. e da dì 12. Gennaro 1714. a dì 18. Febbraro 1708. ci è il tempo d'anni 5. 10. 24. che ridotto in giorni sono 2124. da porsi di contro à lir. 480. finalmente da dì 12. Gennaro 1714. a dì 15. Maggio 1706. ci è il tempo d'an. 7. 7. 27. che ridotto in giorni, sono 2757. da porsi di contro à lir. 360. Si moltiplica il Danaro di ciascuna partita, per li giorni di contro, li numeri prodotti si sommano, e fanno

2686600.

2686600. che si partonò per lir. 2155. somma del danaro di tutte le partite, e vengono giorni 1246. cioè an. 3. mesi 5. gior. 16. li quali si sottrano da An. 1714. —. 12. cioè da' 12. Gennaro 1714. restano 1710. 6. 26. cioè il di 26. di Luglio 1710. nel qual giorno devisi fare un solo pagamento di lire 2155.

Per recare più partite ad un dì si può cominciare dalla prima partita, overo dall'ultima; & agli Scolari giova operare in tutti due i modi, essendo uno prova dell'altro.

28. D. Qual'è il quarto modo di recare ad un dì?

R. Si opera per via di merito: Ciascuna partita di danaro si merita per il tempo di contro à quella ragione, che uno vuole, quì à 10. per 100. l'anno per più facilità; Ora lir. 725. meritano in anno 1. mesi 5. giorni 2. lir. 103. —. 3. e lir. 240. in anni 3. 6. 4. meritano lir. 84. 5. 4. e lir. 480. meritano in anni 5. 10. 24. lire 283. 4. e finalmente lire 360. in anni 7. 7. 27. lir. 275. 14. si sommano le lire di merito fanno lir. 746. 3. 7. per regola del Trè si dica: Se 100. merita 10. che meriteranno lire 2155. somma di tutte le partite? & operato vengono lire 215 $\frac{1}{2}$. Di nuovo: Se lire 215 $\frac{1}{2}$. di merito si hanno in un'anno, in quanto tempo s'averanno lir. 746. 3. 7. somma de'meriti? e si averanno in anni 3. mesi 5. giorni 16. li quali si sottrano da 1714. —. 12. e restano 1710. 6. 26. cioè il dì 26. Luglio 1710. come per gl' altri modi.

29. D. Fausto a dì 25. Marzo 1711. trova esser debitore di Scudi 420. da pagarsi doppo anni 3. à Mauro, e di scudi 280. da pagarsi al medesimo doppo anni 5. Si domanda volendo unire queste due partite in un pagamento, in che giorno sarà fatto da Fausto à Mauro senza danno?

R. Si moltiplicano scudi 420. via anni 3. e scudi 280. via anni 5. gli prodotti 1260. e 1400. si sommano, e fanno 2660. che si partono per 700. somma delli Scudi, e vengono anni 3. mesi 9. giorni 18. i quali aggiunti ad anni 1711. 2. 25. fanno 1715. —. 13. Dunque si farà un sol pagamento, il dì 13. Gennaro 1715. da Fausto à Mauro.

Sc. 420 —— An. 3 —— 1260
Sc. 280 —— An. 5 —— 1400

Per Sc. 70:0   7 — 266:0
An. 1711. 2. 25   10 — 38
3. 9. 18   Anni 3: 9: 18

1715. —. 13

30. D. Come si recano ad un dì le dette partite in altro modo?

R. Come si è detto nella 25. si trova la differenza di tempo dalla prima di sc. 420. doppo 3. anni alla seconda partita di scu. 280. doppo 5. anni, che è di 2. anni, che si pongono di contro à sc. 280. e per essi si moltiplicano, il prodotto 560. si parte per 700. somma delle partite di Scudi, vengono mesi 9. giorni 18. d'aggiungersi ad anni 3. della prima partita, e verranno anni 3. 9. 18. come per l'altro modo. Medesimamente cominciando dalla seconda partita, la differenza d'anni 2. si pone di contro à sc. 420. li quali si moltiplicano per 2. il prodotto 840. si parte per 700. vengono An. 1. mesi 2. giorni 12. che si sottrano da anni 5. della seconda partita, restano An. 3. 9. 18. doppo i quali si deve fare un pagamento dal dì 25. Marzo 1711.

An. 3. Sc. 420 — Sc. 420 — 2 — 840

An. 5. Sc. 280 — 2 — 560 — Sc. 280

Per 700 — Per 700

Mesi 9. 18 — An. 1. 2. 12

31. D. Come si recano ad un dì per via di merito?

R. Si meritano sc. 420. à qual ragione uno vuole, adesso à 10. per 100. l'anno per anni 3. e vengono scudi 126. di merito; ancora sc. 280. per anni 5. e vengono scudi 140. di merito, si sommano e fanno sc. 266. di merito. Adesso per regola del Trè: Se 100. merita 10. che 700? e vengono sc. 70. Di nuovo: Se scu. 70. vogliono anno 1. di tempo à meritarsi, che vorranno sc. 266? e vorranno anni 3. 9. 18. doppo i quali si farà un sol pagamento. Si poteva operare per regola del 5. roverscia dicendo: Se sc. 10. sono guadagnati da scudi 100. in un' anno, in quanto tempo saranno guadagnati sc. 266. da sc. 700? & operato verranno anni 3. 9. 18.

Sc. 10. — Sc. 700. — An. 1. — Sc. 100. — Sc. 266?

Per 7 — 266

Per 10 — 38

An. 3. 9. 18

32. D. Carlo il dì primo Aprile 1711. si trova debitore ad Antonio di queste partite di lire, cioè di lir. 600. da pagarsi adesso il dì detto, di lire 380. da pagarsi il primo Gennaro 1712. e di lire 460. da pagarsi il dì primo Febbraro. Si domanda in che giorno verrà un sol pagamento di dette partite, senza danno d'alcuno?

R. Perche lire 600. si pagano di presente il dì primo Aprile non hanno tempo, da questa alla seconda partita ci corrono mesi 9. li quali

quali si pongono di contro à lir. 380. si come mesi 10. di contro à lir. 460. e si moltiplicano, i prodotti si sommano, e la somma 8020. si parte per la somma di tutte le lire cioè per 1440. e vengono mesi 5. giorni 17. li quali aggiunti al dì primo Aprile 1711. verrà il pagamento di lir. 1440. il dì 18. Agosto 1711.

Adì primo Aprile 1711. lir. 600 mesi

	lir. 380	9	3420	
1711. 3. 1	lir. 460	10	4600	
5. 17				
An. 1711. 8. 18	Per 144.0	Per	12 — 802.0	
			12 — 66.25	
			mesi 5.17 $\frac{1}{12}$	

33. D. Vn Mercante è creditore di Marco di lir. 726. 13. 4. il dì 8. Maggio 1709. e di lire 480. 10. 8. il dì 10. Settembre 1710. e di lire 380. il dì 18. Marzo 1712. Si domanda in che giorno si farà Creditore di lire 1587. soldi 4. somma del suo credito?

R. Lire 480. 10. 8. si moltiplicano per anno 1. mesi 4 $\frac{1}{3}$. tempo dalla prima alla seconda partita, fanno lire 643. 7. 7. pure si moltiplicano lir. 380. per anni 2. 10 $\frac{1}{3}$. tempo dalla prima alla terza partita, fanno lir. 1087. 6. 5. le quali si sommano con lire 643. 7. 7. e sono lire 1730. 14. le quali si partono per lire 1587. 4. somma di tutte le partite, e vengono anno 1. mese 1. giorni 2. li quali si sommano con anni 1709. 4. 8. della prima partita, e vengono 1710. 5. 10. cioè il dì 10. Giugno 1710. si farà Creditore il Mercante di Marco di lire 1587. soldi 4.

Modo di tirare in resto una ragione d'una, ò più partite di credito, e debito con assegnare il giorno, nel quale si deve notare in Libro, per contracambiare nel tempo il merito non pagato.

34. D. Vno comprò da Pietro una Casa per scudi 1860. e gli diede subito scudi 1000. e si obbligò dargli li altri scudi 860. il dì primo Ottobre 1707. con rifarli il danno, rimettendo indietro la partita con il merito di scudi 5. per 100. l'anno, non pagando à tempo. Avvenne, che stette fino alli 15. Maggio 1710. e li dette solo scudi 460. si vuol sapere in qual giorno il compratore della Casa sarà fatto debitore da Pietro delli restati scudi 400?

scudo 1. per 100. l'anno, saranno scudi 12. 1.3. di merito. Adesso si trovi in quanto tempo saranno meritati li scudi 12. 1. 3. da scudi 400. restati alla medesima ragione di scudo 1. per 100. l'anno, dicendo: Se scudi 100. meritano scudo 1. che meritano sc. 400? e vengono scudi 4. dipoi per l'altra regola del Trè: Se scudi 4. di merito vogliono anno 1. di tempo, quanti ne vorranno sc. 12. 1. 3? & operato vengono anni 3. giorni 6. pigliando il rotto per un giorno, li quali si sottrano da anni 1707. 9. 1. restano anni 1704. 8. 25. onde il 25. Settembre 1704. da Pietro sarà fatto debitore il Compratore, di scudi 400. e volendo saldare il debito il Compratore, doverà pagare oltre li scudi 400. il merito d'essi à scudi 5. per 100. dal detto giorno 25. Settembre 1704. fino al giorno, che effettivamente paghi; e così si hanno da intendere simili resti, tirati in dietro, circa il tempo ne i Libri.

35. D. Si opera in altro modo?

R. Si trovano anni 2. 7. 14. di tardanza al pagamento, doppo il tempo assegnato, e si fà la regola del Trè roverscia, con dire: Se sc: 460. furono pagati anni 2. mesi 7. gior. 14. doppo, sc. 400. restati quanto tempo si doveranno pagare avanti al tempo assegnato. Si moltiplicano anni 2. 7. 14. per sc. 460. il prodotto si parte per sc. 400. da pagarsi, e vengono anni 3. giorni 6. pigliando il rotto per un giorno, li quali si sottrano da anni 1707. 9. 1. restano 1704. 8. 5. come per via di merito; mà qui è d'avvertire se il merito nella passata si fosse trovato à ragione di 100. per 100. l'operazione si sarebbe incontrata con quella della regola roverscia; perche, certo è: Se sc. 100. meritano sc. 100. ancora scudi 460. meritano sc. 460. e sc. 400. meritano sc. 400. in un'anno, e se in un'anno si meritano sc. 460. quanti se ne meriteranno in anni 2. 7. 14? moltiplica, verranno sc. 1206. 4. 5. Di nuovo: Se sc. 400. si meritano in un'anno, in quanto tempo si meriteranno sc. 1206. 4. 5? e verranno, come si è detto anni 3. giorni 6. pigliando il rotto per un giorno, e se bene si osserva, si moltiplicano anni 2.7.14. per sc. 460. il prodotto si parte per sc. 400. come si è detto per la regola roverscia, la quale è d'adoprarsi in questi conti di resti, come più speditiva, senza ricorrere à i meriti, se non fusse per esercizio delli Scolari.

36. D. Uno doveva pagare a dì 25. Febbraro 1709 sc. 386. e ne hà pagati sc. 120. il dì 10. Giugno 1710. Si domanda in qual giorno sarà fatto debitore di sc. 266. restati?

R. Si

sc.266. benche sottrando mesi 7. pigliando il rotto per un giorno, allora verrà il dì 25. Luglio 1708.

37. D. Uno avendo pagato sc. 120. il dì 10. Giugno 1710. è stato fatto debitore di sc 266. il di 25. Luglio 1708. per aver pagato li sc. 120. doppo il tempo dovuto. Si domanda in che giorno era obbligato di pagare li sc.386. somma di tutto il suo debito?

A. Questa serve di prova alla passata, & è recare ad un dì questi due pagamenti, il che facendosi per il modo della 30. Si trova dal dì 25. Luglio 1708. fino al di 10. Giugno 1710. corrervi anno 1. 10. 14. cioè gior. 674. li quali moltiplicati per sc. 120. il prodotto 80880. si parte per sc. 386. e vengono mesi 7. li quali s'aggiungono ad an. 1708. 6. 25. fanno 1709. 1. 25. & a dì 25. Febbraro 1709. era obligato pagare li sc. 386. e torna la passata.

1708. 6. 25	—— 266	Giorni	Prodotto	
1710. 5. 10	—— 120 ——	674 ——	80880	
			3680	
	386	209	206	

1708. 6. 25
7 — 30 / 210
1709. 1. 25 — 7 Mesi

38. D. Pietro doveva pagare il dì 24. Luglio 1709. sc. 840. e doppo un' anno à detto tempo pagò solamente al Creditore sc. 360. si domanda in che giorno si doverà fare debitore delli scudi 480. restati?

R. Per regola roverscia: Si moltiplicano sc. 360. pagati per mesi 12, tempo di tardanza, il prodotto 4320. si parte per sc. 480. restati, e vengono mesi 9. li quali si sottrano da 1709. 6. 24. restano 1708. 9. 24. cioè il dì 24. Ottobre 1708. si farà debitore di scudi 480.

1709. 6. 24	Sc. 480 —— 12 ——	Sc. 360
9. —		12
1708. 9. 24	Mesi 9.	4320

39. D. Pietro doveva pagare il di 24. Luglio 1709. una quantità di scudi, & avvenne, che ne pagò solamente una parte doppo un'anno di detto tempo; per il che il Creditore lo fece debitore il di 24. Ottobre. 1708. di sc. 480. che restava avere. Si domanda quanti scudi aveva avuto di pagamento?

 R. Si tro-

tita degli scudi, che si cercano, si parte il prodotto 4320. e vengono sc. 360. e tanti ne aveva avuti il Creditore in pagamento, e resta provata la passata.

1709. 6. 24	Mesi 12 — Sc. 480 — Mesi 9?
1708. 9. 24	9
Mesi 9. —	4320
	Sc. 360

40. D. Filippo dove avere da Marco sc. 720. il di primo Aprile 1710. de' quali ne ricevè una parte il dì primo Settembre del medesimo anno, per lo che fece debitore Marco il dì primo Gennaro 1710. delli scudi restati; Si domanda quanti scudi Filippo ricevè, e quanti ne restò ad avere?

R. Si trovi il tempo, che più più tardi fù pagata una parte, e sarà di mesi 5, Pure si trovi quanto tempo fù tirata indietro l'altra parte di scudi rimasta, e sarà di mesi 3. Si sommino mesi 5. e mesi 3. fà 8. Poi per regola del Trè: Se mesi 8. vogliono sc. 720. che mesi 3? e verranno sc. 270. ricevuti; Che mesi 5? e verranno sc. 450. da riceversi da Filippo.

1710. 8. 1	1710. 3. 1	Se 8. — Sc. 720	3? Sc. 270
1710. 3. 1	1710. —. 1		5? Sc. 450
5	3		
3			
Mesi 8			

La prova si faccia con rivoltare Domanda, come una delle due antecedenti.

41. D. Vn Mercante avendo venduto mercanzie il di primo Giugno 1707. per lire 620. hà fatto tempo mesi 16: al Compratore à pagarlo, con questo, che pagandole più presto, ò più tardi, ciascuno sia rinfrancato del tempo. Avvenne, che la metà, cioè lir. 310. pagò mesi 4. avanti; Si domanda in che giorno doverà pagare l'altre lire 310?

R. E' di giustizia, che avendo pagato lir. 310. mesi 4. avanti, paghi l'altre lir. 310. mesi 4. doppo, cioè doppo mesi 20. che fanno anno 1. mesi 8. che aggiunti al di primo Giugno 1707. viene il

paga,

pagamento il dì primo Febbraro 1709. è superfluo il fare la regola del Trè roverscia, per essere le partite delle lire uguali.

42. D. Luca comprò il dì primo Marzo 1908. mercanzie per lire 480. da pagarsi il dì 20. Luglio 1709. delle quali furono pagate al Mercante lir. 210. il dì primo Gennaro 1709. Si domanda in che giorno Luca doverà pagare le restate lir. 270?

R. Sono state pagate lir. 810. mesi 6. avanti, però per essi moltiplicandosi fanno 1260. che si parte per lir. 270. da pagarsi, vengonò mesi 4. giorni 20, che aggiunti a dì primo Luglio 1709. verrà il pagamento il dì 21. Novembre 1709.

27.0 —— 6 —— 210? | 1709. 6. 1 | 1709. 6. 1
1709. -- 1 | 4. 20
126.0
Mesi 4. 20. | 18 — 30 | Mesi 6. — | 1709. 10. 21
540

43. D. Giulio è debitore à Pietro il dì 12. Aprile 1708. di sc. 580. da pagarsi doppo mesi 8. dal detto giorno, nel quale paga scu. di 340. Si domanda in che giorno si farà debitore delli restati sc. 240.

R. Medesimamente si moltiplicano sc. 340. per mesi 8. pagati avanti, il prodotto 2720. si parte per s. 240. da pagarsi. Mesi 11. gior. 10. che vengono, si aggiungono al dì 12. Aprile 1708. e viene il pagamento il dì 22. Marzo 1709.

44. D. Giulio hà pagato à Pietro il dì 12. Aprile 1708. scudi 340. e per averli pagati avanti tempo, è stato fatto debitore di sc. 240. restati il dì 22. Marzo 1709. Si domanda doppo quanto tempo dal dì 12. Aprile 1708. doveva Giulio pagare tutta la somma di Sc. 580?

R. Quando una parte si paga avanti il termine dato, l'altra parte si paga doppo; Si trovi il tempo, che ci è dal dì 12. Aprile 1708. fino a dì 22. Marzo 1709. sarà di mesi 11 $\frac{1}{3}$. Però, per regola del Trè se sc. 340. sono pagati avanti mesi 11 $\frac{1}{3}$. all'altra partita, sc. 240. quanto tempo dovevasi pagare doppo la prima partita? Si moltiplicano sc. 240. per 11 $\frac{1}{3}$. il prodotto 2720. si parte per sc. 340. e vengono mesi 8. doppo i quali Giulio doveva pagare sc. 580. dal dì 12. Aprile 1708. e torna la passata.

45. D. Paolo deve à Floro sc. 840. doppo mesi 4. e Floro deve à Paolo sc. 280. doppo mesi 12. Si domanda come s'accorderanno dette partite?

R. Si moltiplicano sc. 840. per mesi 4. e sc. 280. per mesi 12. e si sottra un prodotto dall'altro. Si sottrano sc. 280. da sc. 840. e restano

restano sc. 560. e perche dal primo sottrare è restato zero non ci è che partire. Per lo che Paolo deve pagare sc. 560. à Floro di presente, e sarà saldato trà loro.

Scudi 840 —— 4 —— 3360
Scudi 280 —— 12 —— 3360

Scudi 560

46. D. Emilio deve pagare lire 1400. à Marco doppo mesi 12. e Marco deve lire 640. doppo mesi 16. Si domanda, come si aggiusteranno trà loro in un solo pagamento?

R. Si moltiplicano le lire per il suo tempo, il prodotto minore si sottra dal maggiore, il numero restato si parte per la differenza delle lire; cioè per 760 e vengono mesi 8. giorni 19. pigliando il rotto per intiero. Si che Emilio resterà debitore à Marco di lir. 760. doppo mesi 8. gior. 19. dal giorno, che conteggiano.

Emilio	1400 ——	12 ——	16800
Marco	640 ——	16 ——	10240
Lire	760		6560
			48—36
	Mesi 8. 19		
			1440

47. D. Ilario deve dare à Flavio lire 1200. doppo mesi 4. e Flavio deve à lui lir. 600. doppo mesi 10. Si domanda come si aggiusteranno dette partite?

R. Si moltiplicano le lire per il suo tempo, si sottra il minor prodotto dal maggiore, il numero restato si parte per 600. differenza delle lire, e vengono mesi 2. doppo li quali Flavio deve pagare lir. 600. ad Ilario, il quale deve pagare di presente lir. 1200. à Flavio.

Ilario Lire 1200 —— 4 —— 4800
Flavio Lire 600 —— 10 —— 6000

Lire 600 1200
Mesi 2.

48. D. Come si prova essere giusta tal composizione trà Ilario, e Flavio?

R. Se ciascuno guadagna ad una data ragione la medesima quantità di danaro avanti, che doppo la composizione trà loro fatta, sarà segno essere giusta.

Ora Ilario tenendo mesi 4. lir. 1200. à dan. 1. per lira il mese per più facilità, guadagnarebbe lir. 20. mà restituendo di presente, e riceveudo lir. 600. mesi 8. prima che gli guadagnano pure lire 20. si che la composizione per lui è giusta. Medesimamente Flavio

vio tenendo avanti lir 600. mesi 10. à danaro 1. per lira il mese, gli guadagnano lir. 25. e per ricevere doppo mesi 4. lir. 1200. li guadagnano in mesi 6. che restano lir. 30. che in tutto sono lire 55. mà doppo ricevendo di presente lir. 1200. in mesi 10. li guadagnano lir. 50. e lir. 5. gli guadagnano lir. 600. in mesi 2. doppo li quali le deve restituire, che sommate fanno lir. 55. si che per l'uno, e per l'altro è giusta composizione.

Nel medesimo modo si possono provare l'antecedenti, e seguenti risposte; mà per brevità si tralasciano tali prove, bastando provarne alcuna per indirizzo nell'altre.

49. D. Marco è creditore di lir. 360. da pagarsegli da Luca passati mesi 15. delle quali lire ricevè da Marco già mesi 5. sono lir. 140. Si domanda quando verrà il pagamento delle restate lire 220?

R. Si sommano mesi 15. e mesi 5. fanno mesi 20. li quali si moltiplicano per lir. 140. pagate, il prodotto 2800. si parte per lire 200. e vengono mesi 12. giorni 22. pigliando il rotto per intiero li quali s'aggiungono à mesi 15. e fanno mesi 27. giorni 22. cioè ann. 2. mesi 3. gior. 22. e doppo tal tempo verrà il pagamento di lir. 220. da farsi da Luca à Marco.

50 D. Luca doveva avere da Carlo sc. 600. già mesi 16. sono; mà ne ebbe scu. 240. già mesi 20. fà. Si domanda quando doverà fare debitore Carlo delli scu. 360. restati, essendo oggi a dì 18. Marzo 1711.

R. Si sottrano da mesi 20. li mesi 16. restano mesi 4. li quali si moltiplicano per sc. 240. pagati, il prodotto 960. si parte per li scudi 360. e vengono mesi 2. gior. 20. che si sottrano da mesi 16. e restano mesi 13. gior. 10. i quali si sottrano da an. 1711. 2. 18. e verra il pagamento delli sc. 360. restati li 8. Febbraro 1710. & in tal giorno sarà fatto debitore di Carlo.

51. D. Carlo è debitore di Pietro di sc. 500. da pagarsegli il dì 10. Agosto 1709. e Carlo ne pagò sc. 250. il dì 20. Aprile 1708. e ne pagò sc. 100. il dì 15. Maggio 1710. Si domanda quando si farà debitore Carlo delli sc. 150. restati?

R. Si trova quanto tempo prima del termine dato Carlo hà pagato sc. 250. e sarà d'an. 1. mesi 3. giorni 20. e perche sono giusto la metà degli Scudi, gl'altri scudi doverà pagare doppo an. 1. mesi 3. giorni 20. al dato giorno 20. Aprile 1708. cioè il dì ultimo Novembre 1710. ma ne hà pagati scudi 100. il dì 15. Maggio 1710. che sono avanti mesi 6 $\frac{1}{2}$. Però questi si moltiplicano per sc. 100. pagati. Il prodotto 650. si parte per scudi 150. da pagarsi e vengono mesi 4. giorni 10. che aggiunti al dì ultimo Novembre 1710. fanno 1711. 3. 10. cioè il dì 10. Aprile 1711. nel qual giorno sarà

10. Gennaro 1709. e di poi gli pagò scudi 120. il dì 10. Agosto 1710. Si domanda in che giorno sarà fatto debitore Mario di sc. 200. restati?

R. Scudi 80. sono stati pagati avanti mesi 5 $\frac{1}{3}$. li quali si moltiplicano insieme, il prodotto si parte per 320. scudi rimasti da pagarsi e vengono mese 1. giorni 10. d'aggiungersi a dì 20 Giugno 1709. si che il pagamento viene l'ultimo Luglio 1709. di scudi 320. mà ne paga Mario scudi 120. il dì 25. Agosto 1710. che viene doppo anno 1. giorni 25. che si moltiplicano per sc. 120. pagati, il prodotto si parte per scudi 200. da pagarsi, e vengono mesi 7 giorni 21. che si sottrano dal dì ultimo Luglio 1709. e resta il dì 9. Decembre 1708. nel quale si farà debitore Mario di scudi 200. ad Alessio.

53. D. Francesco doveva pagare à Pietro sc. 1420. il dì 25. Novembre 1708. con patto, che pagando avanti qualche parte del debito, l'altra parte gli fosse prolongata doppo il termine dato. Francesco restiuì a dì 15. Gennaro 1706. sc. 530. a dì 20. Agosto 1707. sc. 420. & a dì 5. Marzo 1708. sc. 200. Si domanda quando si farà debitore di sc. 270. restati?

R. Si meritano à che ragione uno vuole, quì à 5. per 100. l'anno, sc. 530. per An. 2. mesi 10. giorni 10. tempo, che sono stati prima, il merito è di scudi 75. 16. 4 $\frac{2}{3}$. e scudi 420. per an. 1. 3. 5. il merito è di scudi 26. 10. 10. e finalmente scudi 200. per mesi 8. 20. il merito è di sc. 7. 4. 5 $\frac{1}{3}$. si sommano questi meriti fanno scudi 109. 11. 8. Ora si meritano li sc. 270. restati alla medesima ragione per un'anno, il merito è di sc. 13 $\frac{1}{2}$. onde per regola del Trè: Se sc. 13 $\frac{1}{2}$ di merito si hanno in un'anno, in quanto tempo si averanno sc. 109. 11. 8. di merito, e si averanno in an. 8. 1. 12. lasciando il rotto, li quali si sommano con anni 1708. 10. 25. fanno an. 1717. —. 7. cioè il dì 7. Gennaro 1717. & in tal giorno si farà debitore di scudi 270. Francesco di Pietro.

54. D. Si opera in altro modo?

R. Si opera facilmente, e brevemente così: Si moltiplicano li scudi restituiti per il suo tempo ridotto in giorni, cioè sc. 530. per gior. 1030. sc. 420. per 455. e sc. 200. per 260. i prodotti si sommano, la somma 789000. si parte per sc. 270. da pagarsi, e vengono giorni 2922. cioè an. 8. mese 1. gior. 12. li quali aggiunti ad anni 1708. 10. 25. termine del pagamento, fanno anni

1717.

ro venuti gior. 686 $\frac{2}{3}$ tempo antecedente al termine dato, nel quale viene un solo pagamento delli sc. 1150. onde si direbbe per regola roverscia: Se sc. 1150. sono stati pagati avanti giorni 686 $\frac{2}{3}$. quanto tempo doppo al termine si pagarebbero scudi 270. restati à pagare? e moltiplicando sc. 1150. via giorni 686 $\frac{2}{3}$. fanno 789000. somma, se bene si avverte de' prodotti sopra fatta, che se si parte, come si è fatto, per sc. 270. vengono giorni 2922. cioè anni 8. 1. 12. da aggiungersi al dì 25. Novembre 1708. termine del pagamento, e si averanno anni 1717. —. 7. cioè il dì 7. Gennaro 1717.

55. D. Uno doveva pagare à Pietro il dì primo Lugl. 1708. lir. 1420. & hà pagato lir. 380. il dì primo Febbraro 1709. e lir. 420. il dì primo Ottobre 1709. e lir. 200 il dì 19. Agosto 1710. Si domanda in che giorno sarà notato debitore di lir. 420. restate?

R. Nella passata le partite erano state pagate avanti il termine, & in questa dopo lir. 380. doppo mesi 7. lir. 420. doppo mesi 15. e lire 200. doppo mesi 25 $\frac{1}{3}$. Si moltiplica ciascuna partita per il suo tempo; li prodotti sommati fanno 14080. che si partono per scudi 420. da pagarsi, e vengono mesi 33. gior. 16. pigliando il rotto per intiero, cioè an. 2. 9. 16. li quali si sottrano dal primo Luglio 1708. e viene il dì 15. Settembre 1705. & in quel giorno si farà debitore di Pietro di sc. 240.

Il medesimo verrà operando per via di merito. Perche lir. 380. à 5. per 100. l'anno meritano in mesi 7. lir. 11. 1. 8. lir. 420. meritano in mesi 15. lir. 26. 5. e lir. 200. in mesi 25 $\frac{1}{3}$. meritano lir. 21. 6. 8. li quali meriti sommati fanno lir. 58 $\frac{2}{3}$. lir. 240. poi da pagarsi in un'anno, meritano alla medesima ragione lir. 21. Onde si dice: Se lir. 21. si meritano in un'anno, in quanto tempo si meriteranno lir. 58 $\frac{2}{3}$? e verranno, come sopra, an. 2. 9. 16. pigliando il rotto per intiero, &c.

56. D. Antonio doveva pagare à Carlo a di 8. Giugno 1710. scudi 1860. con patto, che pagando prima, ò doppo, sia senza danno. Antonio prima il dì 18. Agosto 1709. pagò sc. 420. il dì 10. Novembre 1710. pagò sc. 160. & il dì 20. Marzo 1711. pagò sc. 340.

& il dì 16. Luglio 1711. scu. 260. Si domanda in che giorno sarà fatto debitore di sc. 680. Antonio di Carlo.

R. La prima partita di sc.420. è stata pagata avanti mesi 9. gior. 20. cioè gior. 290. che si moltiplicano via sc. 420. fanno 121800. la seconda partita di sc. 160. doppo gior. 152. che si moltiplicano via 160. fanno 24320. la terza partita di sc. 340. doppo giorni 282. che si moltiplicano via 340. fanno 95880. la quarta finalmente di sc. 260. doppo gior. 398. che si moltiplicano via 260. fanno 103480. questi ultimi trè prodotti sommati fanno 223680. dalla qual somma si sottra 121800. prodotto fatto dalla prima partita pagata avanti, e resta 101880. il qual numero si parte per li sc. 680. restati à pagare, e vengono gior. 150. pigliando il rotto per intiero; cioè mesi 5. da sottrarsi dal dì 8. Giug. 1710. e resterà il. dì 8. Gennaro 1710. nel quale sarà fatto debitore Antonio di Carlo di sc. 680.

57. D. Come si opera per via di merito?

R. Si può fare il merito à che ragione uno vuole, quì à 5. per 100. l'anno si meritano sc. 420. della prima partira pagata avanti, per mesi 9 $\frac{2}{3}$. il merito è di sc. 16. 18. 4. da sottrasi; si meritano scudi 160. per mesi 5. $\frac{1}{15}$. sc. 340. per mesi 9. $\frac{2}{5}$. e sc. 260. per anno 1. mese 1. $\frac{4}{15}$. li meriti sc. 3. 7. 6 $\frac{2}{3}$. sc. 13. 6. 4. sc. 14. 7. 5 $\frac{1}{3}$. sommati fanno scu. 31. 1. 4. da i quali si sottrano sc. 16. 18. 4. restano sc. 14 $\frac{3}{20}$. Si meritano finalmente sc. 680. da pagarsi per un'anno, vengono sc. 34. di merito; per il che si dice: Se scudi 34. di merito ricerca un'anno, che tempo ricercheranno scudi 14 $\frac{3}{20}$. di merito? & operato verrano mesi 5. pigliando il rotto di giorno, per un giorno intiero, li quali si sottrano dal termine dato di tempo, e resta il dì 8. Gennaro 1710. &c.

58. D. Come si opera per via di recare ad un dì?

R. Per la 25. e seguenti, si riducano le quattro partite ad un pagamento, trovando quanto tempo ci è dalla prima all'altre trè, & primieramente alla seconda ci sono giorni 442. che si moltiplicano via sc. 160. fanno 70720. dalla prima alla terza, ci sono gior. 572. che si moltiplicano via sc. 340. fanno 194480. e dalla prima alla quarta ci sono giorni 688. che si moltiplicano via scudi 260. fanno 178880. li quali prodotti si sommano, la somma 444080. si parte per 1180. somma delli scudi, e vengono giorni 376. cioè ann. 1. —. 16 che al dì 18. Agosto 1709. si aggiungono, viene un solo pagamento di sc. 1180. il dì 4. Settembre 1710. Adesso Antonio deve pagare à Carlo il dì 8. Giugno 1710. sc. 1860. e ne paga sc. 1180. il dì 4. Settembre 1710. Si domanda in che giorno sarà fatto debitore di scudi 680. che restano; scu. 1180. sono stati pagati.

pagati mesi 2. giorni 26. cioè giorni 86. li quali si moltiplicano per scudi 1180. pagati, il prodotto numero 101480. si parte per sc. 680. da pagarsi, e verranno giorni 150. pigliando il rotto per un giorno, cioè mesi 5. li quali si sottrano dal dì 8. Giugno 1710. e resta il di 8. Gennaro 1710. per il pagamento di sc. 680.

59. D. Domenico è debitore dell'infrascritte partite da pagarsi in diverso tempo à Giovanni, cioè:

Il dì 20. Ottobre	1706.	Sc. 420	Giorni.		
Il dì 8. Luglio	1707.	Sc. 350	—— 258	—	90300
Il dì 24. Decem.	1707.	Sc. 280	—— 424	—	118720
Il dì 10. Maggio	1708.	Sc. 130	—— 560	—	72800
		Per 1180			281820

Mà hà pagato altre diverse partite in altro tempo, cioè:

Il dì 15. Marzo	1706.	sc. 290	Giorni		
Il di 6. Giug.	1707.	sc. 340	—— 441	—	149940
Il di 18. Otob.	1707.	sc. 150	—— 573	—	85950
Il dì 4. Agos.	1708.	sc. 220	—— 859	—	188980
		Per 1000			224.870

Si domanda in che giorno sarà fatto debitore Domenico delli restati sc. 180?

R. Si riducono le partite da pagarsi ad un solo pagamento per le regole date, verrà il dì 19. Giugno 1707. e le pagate pure ad un giorno, e verrà il dì 20. Maggio 1707. si che sc. 1000. sono stati pagati prima giorni 29. li quali si moltiplicano fanno 29000. che si partono per scu. 180. restati à pagarsi, e vengono giorni 161. che sono mesi 5. giorni 11. che aggiunti al dì 19. Giugno 1707. verrà il dì ultimo Novembre 1707. nel quale doverà essere fatto debitore Domenico di Giovanni di sc. 180. Altri modi ci sono, mà questo è più spedito.

 TRATTA-

TRATTATO OTTAVO.

Delle Compagnie Mercantili.

DISTINZIONE PRIMA.

1. D. CHe cosa è compagnia Mercantile?

R. E' un Contratto di convenzione di due, ò più persone, le quali pongono danari, ò robbe, cioè Mercanzie, ò l'industria della persona, & alle volte l'une, e l'altre cose, per determinato tempo, à fine di guadagno da dividersi frà loro proporzionalmente, ò secondo i patti, stando pure soggetti i Compagni alla perdita nel medesimo modo.

2. D. Per qual regola si fanno i conti delle Compagnie?

R. Ordinariamente per regola del Trè dritta tante volte replicata, quanti sono i Compagni; imperoche si sommano i Capitali di danaro posti dagl' Interessati, la somma è il primo numero della regola del Trè, il guadagno, ò perdita è il secondo numero i il Capitale di ciascuno da sè è il terzo successivamente; Allora si opera come si è insegnato nel Trattato terzo della Regola del Trè, e si troverà il guadagno, ò perdita che à ciascun Compagno appartiene.

3. D. Se alcuno avesse messo mercanzia in cambio di danaro, come si fà?

R. Si riduce la mercanzia in danaro, secondo il prezzo convenuto, e si opera come si è detto.

4. D. E se ciascuno avesse tenuto il suo danaro diverso tempo nella compagnia, in questo caso, che bisognaria fare?

R. All'ora si moltiplica il Danaro di ciascuno per il suo tempo, il prodotto si pigli come Capitale, e si operi secondo che si è detto nella seconda, e si dirà à suo luogo, apportando esempj, che levino questa, & ogn'altra difficoltà.

5. D. Due fecero compagnia; il primo avendo messo in essa scudi 1760, il secondo sc. 1240. trovarono al fine sc. 480. di guadagno, i quali si devono partire per rata del Capitale. Si domanda quanti ne doverà avere ciascuno?

R. Si sommano sc. 1760. del primo, e sc. 1240. del secondo, e vengo-

vengono sc. 3000. onde per regola del Trè si dica: Se di sc. 3000. il guadagno è di sc. 480. quanto sarà il guadagno di sc. 1760. del primo? e verranno sc. 281 $\frac{3}{5}$. e quanto di sc. 1240. del secondo? e verranno sc. 198 $\frac{2}{5}$. operando per i modi insegnati nel Trattato terzo; e brevemente per la Domanda 8. adoprando 25. e 4. in cambio di 3000. e 480. schisati per 120. e verranno i medesimi numeri di sc. appartenenti à ciascuno per il guadagno fatto, li quali si sommano, e la somma deve essere di tutti li scudi guadagnati, se si e bene operato.

Scudi 1760 Se 3000. — 480 (1760? — Scudi 281 $\frac{3}{5}$ del prim
1240 (1240? — scudi 198 $\frac{2}{5}$ del secon

Se 3000 Som. e Prova sc. 480.

6. D. Che prova si fà alla regola di Compagnie?

R. Si è accennato, che sommando li scudi venuti di guadagno, la somma deve essere uguale à tutto il guadagno, essendosi bene operato: Onde nella passata si sommarono sc. 281 $\frac{3}{5}$ del primo, e sc. 198 $\frac{2}{5}$ del secondo, e tornarono sc. 480. totale guadagno; e questa è la prova più spedita, e commune.

7. D. Si può fare altra prova alla regola di Compagnie?

R. Si rivolta domanda, e da' guadagni parziali, e da tutto il Capitale si trovano i Capitali di ciascuno, i quali venendo uguali a i proposti nella Domanda antecedente, dimostrano essersi bene operato, come appresso.

8. D. Due facendo compagnia posero in un Negozio sc. 3000. e del guadagno fatto, il primo ebbe sc. 281 $\frac{3}{5}$. & il secondo scudi 198 $\frac{2}{5}$. Si domanda quanti scudi pose ciascuno di suo Capitale?

R. Si sommino li sc. 281 $\frac{3}{5}$. con sc. 198 $\frac{2}{5}$ di guadagno. La somma sarà di scu. 480. per il che si dica: Se sc. 480. di guadagno vengono da sc. 3000. da quanti verranno sc. 281 $\frac{3}{5}$ del primo? e verranno da sc. 1760. e da quanti sc. 198 $\frac{2}{5}$ del secondo? e verranno da sc. 1240. si che essendo ritornati i Capitali passati, si è operato bene.

Scudi 281 $\frac{3}{5}$ (281 $\frac{3}{5}$? sc. 1760.
198 $\frac{2}{5}$ Se sc. 480 — Da sc. 3000 (Da
(198 $\frac{2}{5}$. sc. 1240.

Somma 480

9. D. Trè in un traffico posero sc. 2000. cioè il primo sc. 960. il secondo sc. 600. & il terzo sc. 440. Si vuole sapere del guadagno di scudi 720. quanti se ne doveranno à ciascuno?

R. Si dica: Se sc. 2000. danno di guadagno scu. 720. che ne daranno sc. 960. del primo? e verranno sc. 345 $\frac{3}{5}$. che ne daranno

scudi

scudi 600. del secondo ? e verranno sc. 216. che ne daranno scudi 440. del Terzo ? e verranno sc. 158 $\frac{2}{5}$. di guadagno à ciascuno. Le quali partite si sommano, e verranno scudi 720. per Prova.

Se sc. 2000 — sc. 720 — Sc. 960 — Sc. 345 $\frac{3}{5}$
— Sc. 600 — Sc. 216
— Sc. 440 — Sc. 158 $\frac{2}{5}$

Scudi 720

10. D. Trè avendo posto in un traffico scu. 2000. Il primo guadagnò sc. 345 $\frac{3}{5}$. Il secondo sc. 216. Il terzo sc. 158 $\frac{2}{5}$. Si domanda quanto aveva posto ciascuno ?

R. Sommati gli scudi di guadagno fanno sc. 720. Onde se questi vengono da sc. 2000. da quanti verranno sc. 347 $\frac{3}{5}$? sc. 216? e sc. 158 $\frac{2}{5}$. e verranno da sc. 960. da sc. 600. e da sc. 440. Capitali passati. Dunque l'una, e l'altra soluzione è buona.

345 $\frac{3}{5}$
216
158 $\frac{2}{5}$

720

Se Sc. 720 — Sc. 2000 — 345 $\frac{3}{5}$ — Sc. 960
— 216 — Sc. 600
— 158 $\frac{2}{5}$ — Sc. 440

11. D. Trè si composero in un Negozio. Il primo ci mise sc. 1400. Il secondo sc. 860. & il terzo sc. 740. Avvenne che finito il negozio si trovorono sc. 2100. solamente. Si domanda quanti scudi perse ciascuno del suo Capitale ? e quanti ne ricevè ?

R. Si sommino sc. 1400. del primo. Sc. 860. del secondo, e scudi 740. del terzo, fanno sc. 3000. da i quali si sottrano sc. 2100. trovati, restano scudi 900. di perdita: Per trovare quanto perse ciascuno si dica: Se sc. 3000. danno di perdita scu. 900. quanti ne daranno di perdita sc. 1400. del primo? sc. 860. del secondo? e scudi 740. del terzo? e verranno sc. 420. di perdita del primo, li quali sottratti da sc. 1400. restano scudi 980. che ricevè, e sc. 258. di perdita del secondo, i quali sottratti da sc. 860. restano sc. 602. che ricevè: e sc. 222. di perdita del terzo, li quali sottratti da sc. 740. restano sc. 518. che riceve. Potevasi per regola del Trè trovare li scudi, che dovevano ricevere, dicendo: Se sc. 3000. scemano à sc. 2100. che scemeranno li sc. 1400. del primo ? sc. 860. del secondo e sc. 740. del terzo ? e verranno gli scudi, che riceverono, come sopra, che sottratti dalli scudi di Capitale resteranno gli scudi di perdita.

12. D. Trè si divisero frà loro sc. 234. lir. 6. 13. 4. Il primo ebbe sc. 93. 6. 17. 4. Il secondo n'ebbe 5. quando il terzo 4. Si domanda quanti

sottratti da sc. 140. 6. 16. restano sc. 62. 4. 11. 6 $\frac{2}{3}$. per il terzo. Per sapere à che ragione gl'ebbe il primo, si dica: Se sc. 78. 2. 4. 5 $\frac{1}{3}$. vengono da 5. da qual numero verranno sc. 93. 6. 17. 4. del primo? e verranno da 6. d à tal ragione gl'ebbe il primo.

La prova si faccia con dire: Il primo tira per 6. il secondo per 5. & il terzo per 4. quanto tirerà ciascuno di sc. 234. 6. 13. 4? e ne verranno i sopradetti scudi, operandosi bene per via di Compagnia.

6	15 — 234. 6. 13. 4 — 6?		15 — 234. 6. 13. 4 — 5	
5				
4	1409. 5.		1174. 5. 6. 8	
15				
Del primo	Scudi	93. 6. 17. 4	Scudi	78. 2. 4. 5 $\frac{1}{3}$
Del secondo	Scudi	78. 2. 4. 5 $\frac{1}{3}$		
Del Terzo	Scudi	62. 4. 11. 9 $\frac{2}{3}$	15 — 234. 6. 13. 4 — 4	
Prova	Scudi	234. 6. 13. 4.	939. 5. 13. 4	
			Scudi	62. 4. 11. 6 $\frac{2}{3}$

13. D. Trè avendo fatto Compagnia, il primo pose libbre di Seta 160. il secondo scudi 350. il terzo scudi 200. e del guadagno di lir. 412. il primo ebbe lire 192. Si domanda quante lire di guadagno avesse ciascuno degl'altri due, e quanti Scudi fù apprezzata la libbra della Seta.

R. Si sommano sc. 350. del secondo, e scudi 200. del terzo, la somma è di scudi 550. si sottrano lir. 192. da lire 412. restano lire 220. per il che si dica: Se sc. 550. guadagnano lire 220. quante ne guadagneranno scu. 200. del terzo? & operato per regola del Trè, verranno lir. 80. per il terzo, li quali si sottrano da lir. 220. restano lir. 140. per il secondo.

Ora per trovare il prezzo della libbra della Seta, si dica: Se lir. 80. di guadagno, vengono da sc. 200. da quanti Scudi verranno lire 192. di guadagno? & operato troverassi da sc. 480. prezzo di libb. 160. onde per 160. si parte 480. verrà 3. e tanti Sc. fù apprezzata la libbra della Seta del primo.

14. D. Trè avendo fatto Compagnia, il primo del guadagno ebbe lir. 192. il secondo 140. il terzo lir. 80. il secondo, e terzo ave-

vano

vano posto di loro parte scudi 550. & il primo, una quantità di libbre di Seta, che s'apprezzò la libbra sc. 3. Si domanda quanti scudi messe il secondo, e quanti il terzo, e quante libbre di Seta pose il primo?

R. Questa serve di prova alla passata. Si sommano lire 140. e lire 80. fanno lir. 220. Per regola del Trè: Se lire 220. si hanno da sc. 550. da quanti Scudi si averanno lire 140? e verranno scu. 350. per il secondo, e da quanti scudi s'averanno lir. 80? e verranno sc. 200. per il terzo.

Per trovare le libbre della Seta, di nuovo si dica: Se lire 220. si hanno da sc. 550. da quanti scudi s'averanno lir. 192. di guadagno del primo? e verranno da scudi 480. prezzo delle libbre di Seta, li quali si partono per scudi 3. prezzo d'una libbra, ne verranno libb. 160. e tante ne pose il primo, e sono quante si proposero nell'antecedente Domanda.

15. D. Trè Compagni hanno guadagnato sc. 600. de' quali secondo i patti al primo si deve la metà, al secondo il terzo, & al terzo il quarto. Si vuole sapere quanti Scudi si doveranno à ciascuno?

R. Queste parti cioè $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. unite fanno più del tutto, che però è impossibile farsi la divisione secondo quelle, mà in simili casi devesi fare proporzionalmente à quelle, anche quando sono meno del tutto, & allora sono più del tutto, quando sommate fanno più dell'unità, e meno, quando fanno meno dell'unità, e perche $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. fanno $1\frac{1}{12}$. sono più del tutto. Per sodisfare alla Domanda à proporzione delle dette parti; Si moltiplichino i Denominatori di quelle per trovare un numero che abbi quelle parti integrali; il numero prodotto sarà 24. mà perche 12. numero minore hà le medesime parti, si adopera esso, per farsi il conto più facile; Come si trovi il minimo numero, che abbi le date parti, s'insegnò nel ridurre più rotti ad un medesimo Denominatore.

Adesso di 12. la metà è 6. un terzo 4. & un quarto 3. Si sommino 6. 4. 3. fanno 13. e per regola del Trè si dica: Se à 13. si devono scudi 600. quanti se ne devono à 6? a' 4? & à 3? e verranno dall'operazione sc. $276\frac{12}{13}$. per il primo, scudi $184\frac{8}{13}$. per il secondo, e sc. $138\frac{6}{13}$. per il terzo. Quali scudi sommati fanno scudi 600. per prova, &c.

16. D. Flavio, e Lelio si comprometrono di pagare tutto un debito di scudi 120. con questo però, che Flavio paghi il terzo, e Lelio il quarto. Si domanda pagando à questa ragione, quanti Scudi sborserà ciascuno?

R. Essen-

R. Essendo la somma di $\frac{1}{3}$. e di $\frac{1}{4}$ meno dell'unità, ancora la somma di $\frac{1}{3}$. e di $\frac{1}{4}$. di 120. sarà meno di 120. Onde se Flavio pagasse il terzo, pagherebbe sc. 40. e se Lelio pagasse il quarto, pagherebbe sc. 30. che fanno Scudi 70. e ne mancherebbero sc. 50. sino in 120. E perche devono pagare tutto il debito, s'intende che devino pagare à quella proporzione; e per ciò fare si somma $\frac{1}{3}$. & $\frac{1}{4}$ fà $\frac{7}{12}$. Ora per regola del Trè: Se $\frac{7}{12}$. fossero sc. 120. che sarebbe $\frac{1}{3}$? e verranno sc. 68 $\frac{4}{7}$ da pagarsi da Flavio: e che $\frac{1}{4}$? e verranno sc. 51 $\frac{3}{7}$ da pagarsi da Lelio. Per più facilità però, come nella passata, si trovi 12. con moltiplicare 3. via 4. Denominatori delle parti, e di 12. si pigli $\frac{1}{3}$. cioè 4. e si pigli $\frac{1}{4}$. cioè 3. si sommi 4. con 3. fà 7. si dica: Se 7. fosse 120. che sarìa 4? che sarìa 3? & operando per il modo della Dom. 4. del Tratt. 3. della regola del Trè, partendo 120. per 7. il quoziente 17 $\frac{1}{7}$. si moltiplica per 4. poi per 3. e torneranno come sopra sc. 68 $\frac{4}{7}$. e sc. 51 $\frac{3}{7}$. da pagarsi, e sommati fanno sc. 120. per prova.

17. D. Quattro Compagni hanno guadagnato sc. 1420. de' quali si domanda, che averà ciascuno? Sapendosi, che il primo, secondo, e terzo posero sc. 1460. di Capitale. Il primo, terzo, e quarto sc. 1630. Il primo, secondo, e quarto sc. 1370. e finalmente Il secondo, terzo, e quarto sc. 1510.

R. Si deve trovare il Capitale di ciascuno prima, per trovare il guadagno: Si sommano quelle quantità di scudi poste, e sarà la somma di sc. 5970. li quali sono il triplicato Capitale di tutti, per essere ciascuno nominato trè volte, e si partiranno per 3. e verranno sc. 1990. Capitale di tutti; da' quali si sottraranno scudi 1510. del secondo, terzo, e quarto, e resteranno sc. 480. Capitale del primo da per se, e se si sottraranno sc. 1630. del primo, terzo, e quarto, resteranno sc. 360. del secondo da per se, e se si sottraranno sc. 1370. del primo, secondo, e quarto, resteranno scudi 620. del terzo da per se, e finalmente se si sottraranno sc. 1460. del primo, secondo, e terzo resteranno sc. 530. del quarto. Ora per regola del Trè; Se sc. 1990. guadagnano sc. 1420. Che guadagneranno sc. 480. del primo? scudi 360. del secondo? sc. 620. del terzo? e sc. 530. del quarto? & operando, si trovaranno i guadagni di ciascuno, come appresso; li quali si sommano, e rifaranno sc. 1420. per prova.

Capit. di tutti. Guadag.. Sc. 480? — Sc. 342. 10. 3 $\frac{3}{199}$ del Primo.
Se Sc. 1990 — Sc. 1420 Sc. 360? — Sc. 256. 17. 8 $\frac{52}{199}$ del Second.
Sc. 620? — Sc. 442. 8. 2 $\frac{178}{199}$ del Terzo.
Sc. 530? — Sc. 378. 3. 9 $\frac{165}{199}$ del Quarto

Somma Sc. 1420. e Prova.

18. D. Quattro fecero compagnia: Il primo messe di sua parte scudi 420. Il secondo sc. 630. Il terzo sc. 350. & il quarto l'impiego di sua persona; & avendo guadagnato sc. 480. Il quarto ne ebbe sc. 72. Si domanda quanti scudi di guadagno ebbe ciascuno degl' altri, e che fù stimato l'impiego del quarto?

R. Si levino sc. 72. del quarto, da sc. 480. restano sc. 408. da distribuirsi a i trè compagni per rata del Capitale di ciascuno si sommino i Capitali, la somma 1400. terrà il primo luogo. Il guadagno 408. il secondo. Il Capitale di ciascuno il terzo luogo della regola del Trè, & operando secondo tal regola, verranno scudi $122\frac{2}{5}$. per il primo; Sc. $183\frac{3}{5}$. per il secondo, e sc. 102. per il terzo. Per trovare quanti scudi fù stimato l'impiego del quarto, si dica: Se sc. 102. vengono dal Capitale di sc. 350. da che Capitale verranno sc. 72. del quarto? e troveransi sc. $247\frac{1}{17}$. e tanti scudi fù stimato l'impiego del quarto.

19. D. Due hanno fatto compagnia: Il primo hà posto di sua parte sc. 1400. Il secondo sc. 900. e la persona, con questo patto, che il secondo del guadagno abbia $\frac{3}{7}$. & il primo $\frac{4}{7}$. Si domanda quanto fù stimata la Persona del secondo, e quanti scudi si devono à ciascuno di sc. 210. di guadagno:

R. Si veda $\frac{3}{7}$. che parti sono di $\frac{4}{7}$. partendo $\frac{3}{7}$. per $\frac{4}{7}$. saranno $\frac{3}{4}$. Si piglino $\frac{3}{4}$ di sc. 1400. moltiplicandoli per 3. il prodotto 4200. partendo per 4. e saranno scudi 1050. che mette il secondo trà danaro, e persona; sottratti sc. 900. di danaro da sc. 1050. restano sc. 150. per la Persona. Del resto, per regola del Trè si dica: Se 7. danno di guadagno sc. 210. che 4. del primo? scudi 120. che 3. del secondo? sc. 90. le quali si sommano per prova, e tornano sc. 210.

Per $\frac{4}{7}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{3}{4}$ 1400
3
Per 4 / 4200
1050
900
Persona Scudi 150

7 — 210 (4? 120 del Primo. 3? 90 del Secon.

20. D. Trè devono partire il guadagno in questo modo: Il primo deve avere la metà meno 40. Il secondo $\frac{1}{3}$ più 60. Il terzo pure $\frac{1}{4}$ meno 20. Domando avendo da partire solo sc. 38. quanti se ne devono à ciascuno proporzionalmente?

R. Si sommano 40. 60. e 20. fanno 120. de' quali la metà, cioè 60. meno

sc. 28 $\frac{1}{2}$ dovuti al secondo, e scu. 3 $\frac{1}{6}$ dovuti al terzo, li quali sommati fanno sc. 38. appunto.

21. D. Due avendo partito trà loro alquante lire. Il primo con aver preso la terza parte con lir. 9 $\frac{1}{3}$. & il secondo due quinte parti con lir. 5 $\frac{3}{5}$ di più, trovarono aver preso ugual parte di lire. Si domanda quante erano?

R. Per la differenza delle parti, si parte la differenza delle lire, e verrà il numero delle lire cercato. La differenza da $\frac{1}{3}$ à $\frac{2}{5}$. è $\frac{1}{15}$. per questo si partono lire 3 $\frac{11}{15}$ differenza da lir. 5 $\frac{3}{5}$. à lir. 9 $\frac{1}{3}$. verranno lir. 56 e tante erano. Si prova un terzo di lir. 56. sono lir. 18. $\frac{2}{3}$. con lire 9 $\frac{1}{3}$. fanno lire 28. medesimamente $\frac{2}{5}$ di 56. sono lire 22 $\frac{2}{5}$. che con lir. 5 $\frac{3}{5}$. fanno pure lir. 28. &c.

22. D. Due si sono divisi frà loro alquanti Scudi ugualmente. Il primo prese il terzo, e più sc. 26. Il secondo $\frac{3}{4}$ meno sc. 39. Domando quanti furono gli sc. divisi?

R. Per la differenza delle parti, cioè per $\frac{5}{12}$. si parte la somma di sc. 26. e 39. cioè 65. e verranno sc. 156. e tanti furono. Si provi $\frac{1}{3}$ di 156. sono 52. con 26. di più, fanno sc. 78. Pure $\frac{3}{4}$ di 156. sono 117. e levati 39. di meno, restano scudi 78. si che stà bene.

23. D. Cinque Compagni hanno da dividere sc. 1405. di guadagno in questo modo: che avendone il primo sc. 4. Il secondo abbia sc. 5. & avendo il secondo sc. 6. Il terzo abbia sc. 7. & avendo il terzo sc. 8. Il quarto abbia sc. 9. & avendo il quarto scu. 10. il quinto abbia sc. 12. Si domanda, secondo questo tenore, quanti scudi doverà avere ciascuno?

R. S'accordano questi numeri per regole del Trè, dicendo: Se quando il secondo hà 5. il primo hà 4. quando il secondo hà 6. che averà il primo? & averà 4 $\frac{4}{5}$. Il primo 4 $\frac{4}{5}$. il secondo 6. il terzo 7. Di nuovo: Se quando il terzo hà 8. il quarto hà 9. quando il terzo hà 7. che averà il quarto? & averà 7 $\frac{7}{8}$. Di nuovo: Se quando il quarto hà 10. il quinto hà 12. quando il quarto hà 7 $\frac{7}{8}$. che averà il quinto? & averà 9 $\frac{9}{20}$. Dunque il primo deve avere per 4 $\frac{4}{5}$. il secondo per 6. il terzo per 7. il quarto per 7 $\frac{7}{8}$. & il quinto per 9 $\frac{9}{20}$. Si sommino, la somma 35 $\frac{1}{8}$. si dica: Sè 35 $\frac{1}{8}$ fussero scu. 1405. che 4 $\frac{4}{5}$ del primo? 6. del secondo? 7. del terzo? 7 $\frac{7}{8}$ del quarto? e 9 $\frac{9}{20}$ del quinto? & operato verranno sc. 192.

 del pri-

del primo; Sc. 240. del secondo; Sc. 280. del terzo; Sc. 315. del quarto, e Sc. 378. del quinto, e tanti scudi doverà avere ciascuno, che sommati rendono sc. 1405. per prova.

24. D. Quattro avendo fatto compagnia; al fine il primo ebbe trà Capitale, e guadagno sc. 1213 $\frac{3}{5}$. Il secondo sc. 828 $\frac{4}{5}$. Il terzo sc. 725 $\frac{1}{5}$. & il quarto sc. 932 $\frac{2}{5}$. & il guadagno fù di sc. 1200. Si cercano i Capitali, & i guadagni di ciascuno separatamente?

R. Si sommano le partite di scudi di Capitale, e guadagno di ciascuno, cioè sc. 1213 $\frac{3}{5}$. sc. 828 $\frac{4}{5}$. sc. 725 $\frac{1}{5}$. e sc. 932. $\frac{2}{5}$. la somma è di sc. 3700. da' quali si sottrano sc. 1200. di guadagno, e restano sc. 2500. di Capitale di tutti; Ora per regola del Trè si dica: Se sc. 3700. composto di Capitale, e guadagno di tutti, proviene sc. 2500. Capitale di tutti, che proverrà da scudi 1213 $\frac{3}{5}$ composto di Capitale, e guadagno del primo? e proverrà il puro Capitale di sc. 820. e così si opera per trovare il Capitale di sc. 560. del secondo, il Capitale di sc. 490. del terzo, e il Capitale di sc. 630. del quarto, li quali Capitali sottratti da' numeri composti, resteranno i guadagni distinti di ciascuno; cioè sc. 393 $\frac{3}{5}$ del primo; sc. 268 $\frac{4}{5}$. del secondo; sc. 235 $\frac{1}{5}$ del terzo; e sc. 302 $\frac{2}{5}$ del quarto.

Scudi 1213 $\frac{3}{5}$
828 $\frac{4}{5}$
725 $\frac{1}{5}$
932 $\frac{2}{5}$

Scudi 3700
Guad. 1200

Capit. 2500

3700 — 2500

Capitali.
1213 $\frac{3}{5}$? — 820 Primo.
828 $\frac{4}{5}$? — 560 Secondo.
725 $\frac{1}{5}$? — 490 Terzo.
932 $\frac{2}{5}$? — 630 Quarto.

Somma 2500

1213 $\frac{3}{5}$ — 828 $\frac{4}{5}$ — 725 $\frac{1}{5}$ — 932 $\frac{2}{5}$
820 — 560 — 490 — 630

Guad. 393 $\frac{3}{5}$ — 268 $\frac{4}{5}$ — 235 $\frac{1}{5}$ — 302 $\frac{2}{5}$

25. D. Trè hanno fatto compagnia: Il pr. pose lire 2424. Il secondo sc. d'oro 320. Il terzo libbre di Lana 2820. & alla fine trovarono di guadagno lir. 1800. delle quali il primo ebbe lir. 727 $\frac{1}{5}$. Il secondo lir. 720. Il terzo lir. 352 $\frac{4}{5}$. Si domanda quante lire costò lo sc. d'oro, & il 100. della lana?

R. Per regola del Trè si dica: Se lir. 727 $\frac{1}{5}$ di guadagno del primo, vengono dal Capitale di lir. 2424. da qual Capitale verranno lir. 720. di guadagno del secondo? e verranno dal Capitale di lir. 2400. che partite per scu. d'oro 320. verranno lir. 7 $\frac{1}{2}$. per prezzo d'un scudo d'oro; per trovare il prezzo del cento della

lana

lana; si dica: Se lir. 720. di guadagno. Vogliono lir. 2400. di Capitale, lir. 352 $\frac{4}{7}$ di guadagno del terzo, quante lire vorranno, & operato risulteranno lir. 1176. di nuovo, per regola del Trè: Se libbre 2820. di lana costano lir. 1176. che costeranno libbre 100? e costeranno lir. 41. sol. 13. dan. 4. & è sciolto il quesito.

26. D. Trè devono partirsi lir. 99. in questo modo: Il primo hà d'avere il doppio del secondo più lir. 6. Il secondo il doppio del terzo, più lire 10. Domando la debita porzione di ciascuno?

R. Si raddoppiano lir. 10. più del secondo, con aggiungere lir. 6. più del primo, fanno 26. le quali si sottrano da lire 99. restano lir. 73. dalle quali si sottrano lir. 10. del secondo, restano lir. 63. Adesso si pigliano trè numeri, che il primo sia doppio del secondo. & il secondo doppio del terzo, e saranno i minimi 4. 2. & 1. sommati fanno 7. per regola del Trè.: Se 7. fusse 63. che sarebbe 4. del primo? e sarebbe 36. che sono lire, alle quali s'aggingono lire 26. fanno lire 62. per il primo, Di nuovo: Se 7. fusse 63. che 2. del secondo? sarebbero lir. 18. alle quali s'aggiungono 10. fanno lire 28. del secondo, e finalmente: Se 7. fusse 63. che sarebbe 1. del terzo? e sarebbe 9. e tante lire sono del terzo, le quali sommate fanno lire 99. e sono state distribuite con le condizioni dette.

Lire 10	Lire 99	4			
2	26	2	Se 7 — Lir. 63.	4? Lir. 36 con 26.	Lir. 62.
——	——	1		2? Lir. 18 con 10.	Lir. 28.
20	73	——		1? Lir. 9 ——	Lir. 9.
6	10	7			——
——	——			Prova	Lir. 99.
26	63				

27. D. Trè hanno da dividersi tra se scudi 232. in questo modo: Il primo ne deve avere il doppio del secondo, meno scudi 8. il secondo ne deve avere 3. volte più del terzo, meno 20. si cerca la parte de'Scudi di ciascuno?

R. Si raddoppiano scu. 20. di meno, e si aggiungono sc. 8. di meno, fanno sc. 48. li quali s'aggiungono à scudi 232. fanno scudi 280. a i quali s'aggiungono un altra volta scu. 20. fanno sc. 300. Adesso si piglino trè numeri che il secondo sia trè volte più del terzo, e la metà del primo, e saranno i minimi 6. 3. & 1. che sommati fanno 10. Ora per regola del Trè: Se 10. fusse 300. e per schiso: Se 1. fusse 30. che saria 6. del primo? e sarebbe 180. dal quale si sottra 48. resta 132. che sono gli scudi del primo. Di nuovo: Se 1. fusse 30. che saria 3. del secondo? e sarebbe 90. dal

quale

quale si sottra 20. resta 70. per li scudi del secondo, finalmente: Se 1. fusse 30. che saria 1? pur sarebbe 30. per li Scudi del terzo. Onde sommandosi scudi 132. del primo sc. 70. del secondo, e scudi 30. del terzo, ritornano gli scudi 232. e gli Scudi di ciascuno hanno le condizioni ricercate, come si può osservare.

Sc. 20	Sc. 232	6	Se 1.0 — 30.0		meno.
Sc. 20	48	3		6? Sc. 180 — 48. sc. 132.	
Sc. 8	——	1		3? Sc. 90 — 20. sc. 70.	
——	280	——		1? Sc. 30 — —. sc. 30.	
Sc. 48	20	10		Somma Sc. 232.	
	——				
	Sc. 300				

28. D. Trè si sono divise lire 1790. in questo modo. Il primo hà avuto quattro volte più del secondo, meno lire 40. il secondo trè volte più del terzo, con lire 30. d'avvantaggio. Si domanda quante lire abbia avuto ciascuno?

R. Si raddoppiano lire 40. fanno 80. alle quali aggiunte lir. 30. fanno lire 110. che sottratte da lir. 1790. restano lire 1680. Adesso si piglino trè numeri, che il primo sia quattro volte il secondo, & il secondo trè volte il terzo, i minimi sono 12. 3. & 1. che sommati fanno 16. si dica dunque: Se 16. fusse 1680. che saria 12. del primo? verranno 1260. alle quali aggiunte lire 80. che li levarono, faranno lire 1340. per il primo; Di nuovo: Se 16 fusse 1680. che saria 3. del secondo? verranno 315. alle quali aggiunte lire 30. faranno lire 345. per il secondo; e finalmente: Se 16. fusse 1680. che saria 1. del terzo? e verranno lir. 105. le quali sommate con quelle degl'altri torneranno lir. 1790.

Lir. 40	Lir. 1790	12		
40	110	3		
——	——	1		
80	Lir. 1680	——		
30		16		
——				12? Lir. 1260. più 80. Lir. 1340
110	Se 16 — 1680			3? Lir. 315. più 30. Lir. 345
				1? Lir. 105. —— Lir. 105
				——
				Somma Lir. 1790

La ragione dell'operare così in tali divisioni si hà dall'Algebra, della quale à suo luogo.

29. D. Due hanno fatto Compagnia con patto, che duri mesi 20. il primo

Il primo hà tenuto Sc. 650. mesi 8. & il secondo sc. 400. mesi 12. & al fine hanno trovato di guadagno sc. 150. Si domanda quanti ne doverà avere il primo, & il secondo?

R. Si moltiplicano scudi 650. del primo, per il suo tempo di mesi 8. fanno 5200. e scu. 400. del secondo, per mesi 12. e fanno 4800. i prodotti sommati sono 10000. però si dica: Se 10000. fussero sc. 150. che sarebbero 5200. del primo? e verranno sc. 78. che 4800. del secondo? e verranno scudi 72. appartenenti à questo, e se si sommaranno sc. 78. del primo, e sc. 72. del secondo, faranno appunto sc. 150. di guadagno.

30. D. Due altri avendo fatto Compagnia, Il primo messe scudi 500. e ce li tenne mesi 9. giorni 18. il secondo messe sc. 300. e ce li tenne un'Anno. Si domanda che parte doverà ricevere ciascuno del guadagno?

R. I Capitali hanno correlazione a i guadagni, che però si moltiplicano scudi 500. del primo, via mesi 9 $\frac{3}{5}$. fanno 4800. si moltiplichino sc. 300. del secondo via mesi 12. fanno 3600. si sommino 4800. e 3600. la somma 8400. si pone sotto una linea con sopra 4800. del primo così. $\frac{4800}{8400}$. che schisato dice $\frac{4}{7}$. di guadagno per il primo; medesimamente sotto una linea 8400. e sopra 3600. del secondo così $\frac{3600}{8400}$. che schisato dice $\frac{3}{7}$. di guadagno per il secondo. Ora di qualsivoglia guadagno, tali parti deve avere ciascuno.

31. D. Trè hanno fatto Compagnia, nella quale il primo hà messo sc. 650. per mesi 15. il secondo sc. 490. per mesi 12. & il terzo sc. 840. per mesi 10. & al fine il secondo, hà avuto di guadagno sc. 120. Domando quanti scudi di guadagno averà avuto ciascuno degl'altri due?

R. Si moltiplicano li Scudi di Capitale con il suo tempo; il prodotto del primo sarà 9750. del secondo 5880. del terzo 8400. Però si dica per regola del Trè: Se 5880. composto di Scudi, e di tempo del secondo, gli dà di guadagno sc. 120. che darà 9750. composto del primo? e 8400. composto del terzo? e darà per il primo sc. 198. 19. 7 $\frac{15}{147}$. e per il secondo sc. 1701. soldi 8. 6 $\frac{126}{147}$. e tanti Scudi averà ciascuno di guadagno; e facendone prova si troverà la soluzione essere giusta.

32. D. Trè Compagni alla fine di due anni trovano di guadagno sc. 350. il primo aveva messo scudi 180. da principio, e doppo mesi 6. aveva levato scudi 40. il secondo sc. 205. e doppo mesi 9. aveva levato scudi 30. il terzo scudi 290. e doppo un' Anno aveva levato scudi 90. Si domanda quanto averà ciascuno del guadagno?

R. Si

R. Si moltiplicano sc. 180. del primo, per meſi 6. fanno 1080. da 180. ſi levano sc.40. li sc.140. reſtati ſi moltiplicano per meſi 18. ſino ad anni 2. e fanno 2520. che ſi ſomma con 1080. viene 3600. per il compoſto del primo. Ora ſi moltiplicano scu. 205. del ſecondo per meſi 9. fanno 1845. da sc. 205. ſi ſottrano scudi 30. e scudi 175. reſtati ſi moltiplicano per meſi 15. ſino ad anni 2. fanno 2625. che ſi ſomma con 1845. viene 4470. per il compoſto del ſecondo; finalmente ſi moltiplicano sc. 290. per meſi 12. fanno 3480. da sc. 290. ſi levano sc. 90. li scudi 200. reſtati ſi moltiplicano per 12. meſi ſino ad anni 2. fanno 2400. che ſi ſomma con 3480. viene 5880. per il Compoſto del terzo; ſi ſommino i compoſti, la ſomma 13950. guadagna scu. 350. che guadagnerà 3600? 4470? e 5880? e verranno sc. 90. ſoldi 6. 5 $\frac{1}{31}$. per il primo, scu. 112. sol 3. — $\frac{4}{31}$ per il ſecondo, e sc. 147. 10. 6 $\frac{4}{31}$. per il terzo, la ſomma de' quali rende sc. 350. appunto, e così ſi opera in ſimili Compagnie.

33. D. Due fecero compagnia, e ciaſcuno poſe sc. 1000. il primo doppo un'anno meſi 4. levò sc. 400. & il ſecondo levò sc. 500. doppo anni 2. & allora il primo rimeſſe sc. 200. e doppo anni 2. meſi 4. il ſecondo rimeſſe sc. 300. Domandaſi eſſendoſi alla fine di anni 3. trovati sc. 942. di guadagno, quanti ſi devono al primo, & al ſecondo?

R. Li sc.1000. del primo ſi moltiplicano per meſi 16. fanno 16000. da sc. 1000. ſi ſottrano sc. 400. e sc. 600. reſtati ſi moltiplicano per meſi 8. fanno 4800. & aggiunti à sc. 600. sc. 200. ſono scudi 800. li quali ſi moltiplicano per meſi 12. fanno 9600. e queſti trè prodotti 16000. 4800. e 9600. ſi ſommano, e viene 30400. compoſto di scudi, e tempo per il primo. Pure li sc. 1000. del ſecondo ſi moltiplicano per meſi 24. e levati sc. 500. da sc.1000. li sc. 500. reſtati ſi moltiplicano per meſi 4. & à sc. 500. aggiunti sc. 300. ſono sc. 800. che ſi moltiplicano per meſi 8. & i prodotti di queſte moltiplicazioni, cioè 2400. 2000. e 6400. ſi ſommano fanno 32400. compoſto di scudi, e tempo del ſecondo. Si ſommano i compoſti 30400. del primo, e 32400. del ſecondo; la ſomma 62800. tiene il primo luogo della regola del Trè; Il guadagno di scudi 942. tiene il ſecondo, e tiene il terzo 30400. compoſto del primo; e poi 32400. compoſto del ſecondo; & operato verranno per il primo sc. 456. e per il ſecondo sc. 486. la ſomma de quali è sc. 942. &c.

Del

Del primo 1000 — 16 — 16000 Del secon. 1000 — 24 — 24000
400 500

600 — 8 — 4800 500 — 4 — 2000
200 300

800 — 12 — 9600 800 — 8 — 6400

Composto del primo 30400 Composto del secondo 32400
32400

Sc 62800 — Sc. 942 (30400? Sc. 456.
32400? Sc. 486.

34. D. Trè fecero compagnia con patto d'avere del guadagno à ragione del danaro, e del tempo. Il primo messe sc. 400. per un' anno. Il secondo alquanti scudi per mesi 8. & il terzo sc. 540. e finita la compagnia parteciparono ugualmente del guadagno. Si domanda quanti scudi messe il secondo, & il terzo, per quanto tempo?

R. Si moltiplicano sc. 400. del primo per mesi 12. fanno 4800. che partito per mesi 8. del secondo, vengono sc. 600. e tanti ne messe il secondo; e partito 4800. per sc. 540. del terzo, vengono mesi 8. gior. 26 $\frac{2}{3}$. per il tempo che tenne i suoi scudi il terzo; Perche essendo i guadagni uguali, anche i composti di scudi, e tempo devono essere uguali.

Scudi 400 — 12

per 8 | 4800
Scudi 600 del secondo.

Per Sc. 540 | 4800
48 — 30

Mesi 8. 26 $\frac{2}{3}$ 1440
360

$\frac{36}{54}$ sch. $\frac{2}{3}$.

35. D. Prova della passata. Trè fecero compagnia il primo pose scudi 400. il secondo scudi 600. per mesi 8. & il terzo alquanti scudi, che li tenne mesi 8. gior. 26 $\frac{2}{3}$. e finita la compagnia, ciascuno ebbe ugual parte del guadagno. Si cerca quanto tempo tenne sc. 400. il primo, e quanti scudi messe il terzo?

R. Si moltiplicano sc. 600. del secondo per mesi 8. fanno 4800. il quale partito per 400. del primo, vengono mesi 12. e tanto tempo tenne i suoi scudi nella compagnia il primo. Si parte pure 4800. per mesi 8. giorni 26 $\frac{2}{3}$. e vengono sc. 540. che messe il terzo, come si disse nella passata, siche torna.

Mesi 12 del primo —— 4320.00

8.00 Sc. 540 del Terzo.

36. D. Due fanno compagnia, ponendo il primo sc. 1200. Il secondo sc. 840. con patto, che il primo abbi del guadagno à ragione di 8. per 100. Il secondo, per essere più esperto, à ragione di 10. per 100. Si domanda quanti scudi averà ciascuno di scudi 240. di guadagno?

R. Sc. 1200. del primo, si moltiplicano per 8. fanno 9600. e li scudi 840. del secondo per 10. fanno 8400. si sommano, la somma 18000. è il primo numero della regola del Trè; sc. 240. di guadagno il secondo, e 9600. composto del primo il terzo; e la seconda volta 8400. del secondo, e verranno per il primo scudi 128. per il secondo scudi 112. fatta l'operazione secondo tal regola.

37. D. Trè fecero compagnia con patto, che il primo abbi da guadagnare à ragione di 5. per 100. il secondo per 6. il terzo per 7. Il primo pose sc. 360. e gli tenne mesi 14. Il secondo sc. 240. e gli tenne mesi 18. & il terzo sc. 180. e gli tenne mesi 24. Si domanda la porzione di ciascuno di sc. 339. di guadagno?

R. Si moltiplicano li scudi di ciascuno per la ragione per 100. e per i mesi, e vengono trè composti, li quali si sommano, e la somma sarà 81360. onde dirassi: Se questa guadagna sc. 339. che 25200. composto del primo? che 25920. composto del secondo? che 30240. composto del terzo? e verranno sc. 105. del primo; Sc. 108. del secondo, e sc. 126. del terzo.

Sc. 360 — 5	Sc. 240 — 6	Scudi 180 — 7
1800 — 14	1440 — 18	1260 — 24
25200	25920	30240

25920
25200
30240
Se 81360

Scu. 339. 25200? Sc. 105
25920? Sc. 108
30240? Sc. 126

Somma Sc. 339

38. D. Due fanno compagnia con questa condizione, che il primo metta lir. 2000. e tiri li $\frac{4}{7}$ del guadagno, e il secondo metta lire

lire 800. e la persona, e tiri li $\frac{3}{7}$. Accade, che il primo sopra messe lir. 500. Domando che parte doverà tirare ciascuno del guadagno?

R. Questa è di Fr. Luca posta à car. 154. il quale avverte, che in tutte le compagnie ordinarie sempre il guadagno d'uno è parte del guadagno dell'altro, come il Capitale d'uno è parte del Capitale dell'altro; Onde da' Capitali s'arguisce à guadagni; e scioglie la proposta così. Vede che parti sono $\frac{3}{7}$ di $\frac{4}{7}$. e partendo $\frac{3}{7}$ per $\frac{4}{7}$. saranno $\frac{3}{4}$. Ora piglia $\frac{3}{4}$ di lir. 2000. saranno lire 1500. e tante lire dice, doverebbe porre il primo, per tirare li $\frac{3}{7}$ del guadagno, e sottratte lir. 800. poste in danaro da lire 1500. restano lire 700. per la stima della persona del secondo; Mà perche il primo sopra messe lire 500. dunque deve tirare altra parte del guadagno, e per trovarla fà così: somma insieme lire 2000. e lir. 500. del primo fanno 2500. per il Capitale del primo, le quali sõmma con lire 1500. per il Capitale del secondo fanno lir. 4000. Ora si veda che parte sono lir. 2500. di lir. 4000. e sono $\frac{5}{8}$. e tal parte deve tirare il primo del guadagno, e $\frac{3}{8}$ deve avere il secondo; perche tanto sono lir. 1500. di lir. 4000. Perche per 4000. si partono 2500. e viene $\frac{2500}{4000}$. schisato per 500. $\frac{5}{8}$. Pure si partono 1500. e viene $\frac{1500}{4000}$. che schisato pure per 500. $\frac{3}{8}$. Ma se ci fusse guadagno determinato da partire si farebbe per regola di compagnia ordinaria.

Questo modo d'operare hanno seguitato Francesco Galigai nella 39. del VII. Filippo Calandri nel suo Pittagora, Autori Fiorentini contemporanei, Giovanni sfortunati da Siena, & altri avanti Nicolò Tartaglia, e doppo ancora Fr. Lorenzo Forestani, in molte proposizioni del Libro terzo, e ultimamente D. Giuseppe Ciacchi Fiorentino à car. 158. nel Quesito VI. e VII. Qual modo d'operare viene condannato per falso da Nicolò Tartaglia libro 12. numero 80. dicendo, che il secondo Compagno verria ad essere ingannato, perche trafficherebbe lire 500. che sopra pose il primo senza utilità di guadagno, il che non è dovere, che cresca fatica, e fastidio senza remunerazione. Il medesimo occorrerebbe, se il primo soprametesse trecentomila Lire, cioè che il detto secondo per tale sua regola non doveria tirare del guadagno, che per le dette lire 1500. cioè per le lire 800. e per le lire 700. che fù stimata la persona; E nondimeno è manifesto, che maggiore fastidio, e fatica averia à trafficare trecentomila lire che 4000. Per solvere rettamente, dice egli, queste, & altre simili, bisogna vedere, che parte del guadagno delli danari del primo, nel primo patto si viene a limitare al secondo per mercede della

 persona,

che sono $\frac{1}{5}$. e tal parte doverà tirare il secondo del guadagno che pervenirà dalli danari, che metterà il primo siano quanti si vogliano, dico oltre il guadagno de' suoi, cioè di lir. 800. che lui mette; le quali lire 800. per essere li $\frac{2}{7}$. di tutto il corpo, lui deve avere li $\frac{2}{7}$. del guadagno, e poi $\frac{1}{5}$. per la sua persona, e se di queste due parti le vuoi ridurre insieme lo puoi fare con tutto il Capitale di lir. 2800. del quale pigliandone li $\frac{2}{7}$. troverai che sono le dette lire 800. del resto deve avere anche $\frac{1}{5}$. cioè di lir. 2000. che sono lire 400. le quali aggiunte con lire 800. fanno lire 1200. le quali sono li $\frac{3}{7}$. di tutto il Monte, come fù il primo patto. Ora perche il primo soprameße lir. 500. che in tutto sariano lir. 2500. e tù vuoi sapere, che parte deve tirare il secondo rispetto al primo patto, fà così, trova il quinto di dette lire 2500. quale è lir. 500. e queste aggiungi con lire 800. fanno lire 1300. ora vedi che parte sono queste lir. 1300. di tutto il Monte, cioè di lire 3300. e troverai, che sono $\frac{13}{33}$. e tal parte di tutto il guadagno doverà avere il secondo, e il primo doverà avere il resto cioè $\frac{20}{33}$. Insino quì il Tartaglia, il quale ragionevolmente parla.

39. D. Nella passata compagnia si può operare in altro modo & avere la medesima conclusione secondo l'opinione del Tartaglia?

R. Certamente: e stimo, che il seguente sia più facile, oltre ad altri modi, che insegnarò in altra simile compagnia. Si trova quante Lire sia stimata la persona secondo il primo patto, che nella sopradetta compagnia fù stimata lire 700. rispetto a dovere trafficare lir. 2800. cioè 2000. del primo, e 800 del secondo, ma perche il primo hà sopragiunto lire 500. si sommino con lir. 2800. fanno 3300. onde per regola del Trè si dica: Se lire 2800 da trafficarsi fanno stimare la persona lir. 700. quante lire faranno stimare la persona lir. 3300. da trafficarsi? e la faranno stimare lire 825. che sommate con lir. 800. in danaro, fanno lir. 1625. per il Capitale del secondo. Ora si sommano con lir. 2500. Capitale del primo, fanno lir. 4125. il quale posto sotto una linea con sopra 2500. così $\frac{2500}{4125}$. e schisato per 125. viene $\frac{20}{33}$. per il guadagno del primo. Medesimamente posto sotto un'altra linea 4125. con sopra 1625. così $\frac{1625}{4125}$ e schisato pure per 125. viene $\frac{13}{33}$. guadagno del secondo. Ecco brevemente in altro modo la conclusione del Tartaglia. Mà se ci fusse stato il guadagno da partire, per esem-

per esempio lire 660. Si sarebbe fatto per il modo della 5. di questo, avendo messo di Capitale il primo lir. 2500. & il secondo lir. 1625. & il primo averebbe avuto lir. 400. & il secondo lir. 260. e così si opera nelle simili.

40. D. Due fanno compagnia con questa condizione, che il primo metta lir. 2000. e tiri $\frac{4}{7}$ del guadagno, e il secondo metta lire 800. e la persona, e tiri li $\frac{3}{7}$. accade che il primo sopraposse lire 500. & un terzo compagno s'offerse di stare a i loro patti, e di mettere tante lire per avere il quarto del guadagno. Si domanda quante saranno queste lire, e che parte del guadagno averà ciascuno degl'altri due?

R. Alla passata compagnia si è aggiunta quest'altra difficoltà, cioè quante lire deva mettere un'altro per tirare il quarto del guadagno; & è simile alla 57. di Frà Luca à car. 154. la quale risoluta al suo modo è facile, e si risolve così brevemente. Trovato, come nella 38. di questo, che la persona del secondo viene stimata lir. 700. si sommano con lir. 800. in danaro fanno lir. 1500. per il Capitale del secondo, le quali lire si sommano con lire 2000. e con lir. 500. del primo, fanno lir. 4000. Ora perche il terzo Compagno vuol mettere tante lire, per tirare il quarto del guadagno, si veda $\frac{1}{4}$. che parte è di $\frac{3}{4}$ degl'altri, sarà $\frac{1}{3}$. Onde pigliando $\frac{1}{3}$ di 4000. che sono lir. 1333 $\frac{1}{3}$. tante ne doverà mettere il terzo Compagno, le quali sommate con lir. 4000. fanno lir. 5333 $\frac{1}{3}$. per tutto il corpo della compagnia. Ora si veda, che parte sono lir. 2500. del primo di lir. 5333 $\frac{1}{3}$. per queste partendo quelle, sono $\frac{15}{32}$. per il guadagno del primo: che parte sono lir. 1500. del secondo di lir. 5333 $\frac{1}{3}$. sono $\frac{9}{32}$. per il guadagno del secondo; e che parte sono lire 1333 $\frac{1}{3}$ del terzo, sono $\frac{1}{4}$. per il guadagno del terzo, secondo Frà Luca, &c.

41. D. Come si risolve, secondo l'opinione del Tartaglia?

R. Riesce difficile à risolverla per il suo modo: Onde esso tralasciò di fare menzione della 57. di Frà Luca à carte 154. per quanto stimo, perche si ricerca fare ò doppia falsa posizione, ò regola d'Algebra, per trovare le lire, che si devono porre per avere una parte determinata del guadagno.

Tuttavia la posizione d'Algebra si può dare in una pratica d'operare, che ciascuno Abbachista possa farla senza cognizione di quella, e possa trovare le lire, che devono essere messe, come di presente sono per insegnare.

Si trovi per il modo dato dal Tartaglia, e posto nella 38. di questo, che parte del guadagno deve ricevere il secondo per la persona degl' altri, sommando le lire 2000. del primo.

ve ricevere il ſecondo per la perſona, da ciaſcuno de' Compagni oltre il guadagno delle lir. 800. meſſe in danaro. Stabilito queſto ſi ſommano lire 2000. e lire 500. del primo, e lire 800. del ſecondo, fanno lire 3300. Ora per ſapere le Lire, che deve mettere il terzo per avere il quarto del guadagno, ſi deve trovare un numero che ſia la terza parte appunto di lire 3300. ſommate con quella quinta parte levata dal numero trovato, perche $\frac{1}{4}$. che deve avere il terzo, è la terza parte di $\frac{3}{4}$. degl'altri Compagni, e così viene ad eſſere la quarta parte di tutto il Monte della compagnia, e viene ad avere $\frac{1}{4}$ del guadagno.

Per chi intende l'Algebra ſi trova in queſto modo: Per quel numero ſi pone 1. coſa, della quale $\frac{1}{5}$ coſa ſi aggiunge à lir. 3300. e dice 3300. più $\frac{1}{5}$ coſa, ſi parte per 3. e viene 1100. più $\frac{1}{15}$ coſa, & ora $\frac{4}{5}$ coſa; ſono uguali à 1100. più $\frac{1}{15}$ coſa ſi leva dalle parti $\frac{1}{15}$ coſa reſta $\frac{11}{15}$. coſa uguali à 1100. per $\frac{15}{11}$. ſi parte 1100. come vuole la regola, e viene 1500. che ſono lire, che deve porre il terzo.

In pratica da 1. ſi levi quella parte, che ſi deve dare per la perſona ò ſia $\frac{1}{3}$ ò $\frac{1}{4}$ ò $\frac{1}{5}$ overo $\frac{2}{5}$. &c. il reſto ſi tenga da parte; e quella parte ò parti, ſi ponghino appreſſo il Capitale di tutti ſeparate con linea, ò punto. Ora ſi parta il Capitale di tutti, e la parte appreſſo ſecondo l'eſigenza della parte, overo parti del guadagno che vuole tirare quello, che hà da porre il ſuo Capitale. Qui ſi parte 3300. — $\frac{1}{5}$. per 3. perche $\frac{1}{4}$. riſpetto $\frac{3}{4}$. degl'altri è un terzo, e viene 1100. — $\frac{1}{15}$. e ſe voleſſe $\frac{1}{3}$ di guadagno, ſi partirebbe per 2. e ſe voleſſe tirare la metà ſi partirebbe per 1. cioè ſi piglierebbe il medeſimo numero, e parte, e ſe voleſſe tirare $\frac{2}{5}$. ſi piglierebbero $\frac{2}{3}$ di tal numero, e parte, perche $\frac{2}{5}$ riſpetto $\frac{3}{5}$ degl' altri ſono $\frac{2}{3}$. e ſe voleſſe tirare $\frac{2}{3}$. Si piglierebbe doppio numero, e parte, cioè ſi moltiplicherebbe per 2. per eſſere $\frac{2}{3}$ riſpetto à $\frac{1}{3}$. degl'altri il doppio, &c. Dipoi quella parte, che nell'eſempio dato è $\frac{1}{15}$. ſi ſottra dal reſto meſſo da parte, cioè da $\frac{4}{5}$. e reſtano $\frac{11}{15}$. e per $\frac{15}{11}$. ſi parte 1100. e ne viene 1500. numero cercato di lire da metterſi dal terzo; E così ſi opera in altri Eſempj ſimili praticamente.

Avendo trovato, che il terzo deve mettere lire 1500. Si trovi, che parte di guadagno devono avere gl'altri due. Si ſommino lire 2000. con lire 500. ſopra meſſe; fanno lire 2500. del primo, e

queſte

queste si sommino con lir. 800. del secondo, e con lir. 1500. del terzo, fanno lir. 4800. per tutto il monte della compagnia. Si pigli $\frac{1}{5}$ di lir. 2500. del primo, sono 500. e si pigli $\frac{1}{5}$ di lir. 1500. del terzo, sono 300. e 500. e 300. si sommino con lir. 800. del secondo, fanno lir. 1600. per suo Capitale: del primo sono restate lir. 2000. e del terzo 1200. Ora si veda che parte sono lir. 2000. di lire 4800. sono $\frac{5}{12}$ di guadagno del primo, che parte sono lir. 1600. del secondo di lir. 4800. sono $\frac{1}{3}$ di guadagno del secondo, si come lir. 1200. di lir. 4800. sono $\frac{1}{4}$ di guadagno del terzo, come si voleva. Si sommino $\frac{5}{12}$. del primo $\frac{1}{3}$ del secondo, & $\frac{1}{4}$ del terzo, la somma è uno per un sol guadagno, &c.

42. D. Due fanno compagnia con patti, che il primo metta lire 1600. e cavi li $\frac{4}{7}$. e il secondo metta lir. 600. e la persona, e cavi li $\frac{3}{7}$. Vno si accorda con costoro, e vuol mettere nella compagnia lir. 1200. Viene un'altro, e dice à questi trè: Volete che io entri con voi in compagnia, e metterò tante lire, che io venga à cavare il terzo del guadagno; loro dissero, che erano contenti. Domando che parte doverà tirare il primo, e che il secondo, e che il terzo, e che il quarto? e quante lire doverà mettere il quarto?

R. Questa è la citata 57. di Fr. Luca à car. 154. e quì pongo per maggior intelligenza di quello che si è detto. Il medesimo la risolve, come la 40. di questo, e si trova, che il quarto metterà lire 2000. per tirare $\frac{1}{3}$ del guadagno, e che il primo tirerà $\frac{4}{15}$. il secondo $\frac{1}{5}$. & il terzo pure $\frac{1}{5}$. In questo modo risolve la 36. del settimo il Galigai; la 15. del libro terzo il Forestani, e il quesito settimo à car. 159. il Ciacchi.

Mà volendo risolvere la sopradetta, secondo l'opinione del Tartaglia; si sommano lir. 1600. del primo, e 600. del secondo, fanno 2200. li $\frac{3}{7}$ sono $942\frac{6}{7}$. dalle quali levate lir. 600. del secondo restano $342\frac{6}{7}$. che sono $\frac{3}{14}$ rispetto à 1600. del primo, e tali parti deve ricevere il secondo del guadagno di ciascuno, oltre al guadagno delle lire 600. Si sommino lire 2200. con lir. 1200. del terzo; la somma è 3400. Per trovare le lire che deve mettere il quarto, da 1. si leva $\frac{3}{14}$. resta $\frac{11}{14}$. che si tiene da parte, e $\frac{3}{14}$ si pone doppo 3400. $\frac{3}{14}$. così, e si parte per 2. perche $\frac{1}{3}$. che deve tirare il secondo rispetto $\frac{2}{3}$ degl'altri è la metà, e viene 1700. $\frac{3}{28}$. Questi $\frac{3}{28}$ si sottrano da $\frac{11}{14}$. posto da parte, e resta $\frac{19}{28}$. per questo si parte 1700. viene $2505\frac{5}{19}$. lire da mettersi dal quarto; Si levino da lire 1600. del primo $\frac{3}{14}$. cioè $342\frac{6}{7}$. restano lir. $1257\frac{1}{7}$. per Capitale del primo; Si levino da lir. 1200. del terzo $\frac{3}{14}$. cioè $257\frac{1}{7}$. restano lir. $942\frac{6}{7}$. per Capitale del terzo, e si levino da lire $2505\frac{5}{19}$. del quarto $\frac{3}{14}$. cioè $\frac{1\,1\,2}{4\,3\,3}$. ne restano lir. 1968 $\frac{5\,3}{1\,3\,3}$. per

Capita-

Capitale del quarto; e sommate lir. 600. del secondo, con lire 342 $\frac{6}{7}$ avute dal primo, con lire 257 $\frac{1}{7}$ dal terzo, e con lire 536 $\frac{1\ 1\ 2}{1\ 3\ 3}$ dal quarto, fanno lir. 1736 $\frac{1\ 1\ 2}{1\ 3\ 3}$. per Capitale del secondo. Si sommino i Capitali di tutti quattro, la somma è di lire 5905 $\frac{5}{1\ 9}$. rispetto alle quali le lire 1257 $\frac{1}{7}$ del primo sono $\frac{7\ 6}{3\ 3\ 7}$. parti del primo, e le lir. 1736 $\frac{1\ 1\ 2}{1\ 3\ 3}$ del secondo; sono $\frac{5}{1\ 7}$ parti del secondo, e le lir. 942 $\frac{6}{7}$ del terzo, sono $\frac{2\ 9}{1\ 1\ 9}$ parti del terzo; e finalmente lir. 1968 $\frac{5\ 6}{1\ 3\ 3}$ del quarto, sono $\frac{1}{3}$ parte del quarto, che giusto gli tocca quella parte, che voleva del guadagno, con avere messo lir. 2505 $\frac{5}{1\ 9}$ di sua parte, come si è detto.

43. D. Due fanno compagnia con patti, che il Primo metta lire 400. e tiri li $\frac{2}{3}$ del guadagno, e il secondo metta lir. 300. e tiri $\frac{1}{3}$ del guadagno; mà il secondo vuole sopra mettere tante lire, che tiri la metà del guadagno. Si domanda quante lire sopra giungerà alle 300?

R. Questa è la 59. di Fr. Luca à car. 155. da me in altro modo sciolta, secõdo la pratica insegnata nella 41. e nella passata si sõmano 400. e 300. fanno 700. rispetto à 700. lir. 400. sono $\frac{4}{7}$. e lire 300. sono $\frac{3}{7}$. e senza patti di ragione al secondo si doveriano $\frac{3}{7}$ di guadagno, e per patti fatti riceve $\frac{1}{3}$. Si veda quanto è meno $\frac{1}{3}$ di $\frac{3}{7}$. sottrando si trovarà $\frac{2}{21}$. Ora si trovi che parte sono $\frac{2}{21}$ di $\frac{3}{7}$. si parta $\frac{2}{21}$. per $\frac{3}{7}$. verrà $\frac{14}{63}$. schifato $\frac{2}{9}$. Dunque il secondo viene à concedere secondo i patti $\frac{2}{9}$ del suo guadagno al primo, ò si vogli dire $\frac{2}{9}$ del suo Capitale, stante che tal parte di guadagno corrisponde à tal parte di Capitale. Ora si deve trovare un numero, del quale levando li $\frac{2}{9}$. & aggiungendoli à 400. del primo. Il restato numero sia uguale à 400. con l'aggiunta. Si ponga, che tal numero sia 1. cosa, levati $\frac{2}{9}$. & aggiunti à 400. sarà $\frac{7}{9}$ cosa uguale à 400. più $\frac{2}{9}$ cosa, e levati $\frac{2}{9}$ cosa, dalle parti, resta $\frac{5}{9}$ cosa uguale à 400. e partito 400. per $\frac{5}{9}$. come vuole la regola con moltiplicare 400. per 9. il prodotto 3600. con partirlo per 5. verrà 720. per il valore di 1. cosa, e numero cercato; si che il secondo metterà in tutto lire 720. dalle quali sottratte lir. 300. resteranno lire 420. da sopraggiungersi à 300. come si cercava. Chi non intende l'Algebra lo faccia praticamente, come si è insegnato nella 41. di questo. Chi leggerà Fr. Luca, conoscerà quanto più facile sia questo mio modo, & intelligibile del suo. Si prova con levare $\frac{2}{9}$ da 720. cioè 160. il quale s'aggiunge à 400. fà 560. si come 560. è restato. Onde à ciascuno converrà la metà del guadagno, secondo le condizioni fatte.

44. D. Due fanno compagnia: Il primo mette sc. 80. e deve tirare li $\frac{2}{3}$ del guadagno; Il secondo mette sc. 20. e deve tirare $\frac{1}{3}$ del

guada-

te; onde per che il terzo messe sc. 120. la sesta parte è 20. che aggiunti à scu. 33 $\frac{1}{3}$. del secondo, fanno sc. 53 $\frac{1}{3}$. quelli del primo sc. 66 $\frac{2}{3}$. quelli del terzo levati sc. 20. restano sc. 100. e tanti gli si doverebbero, se li scu. di guadagno fussero stati 220. mà perche furono 500. si dirà: Se di sc. 200. il primo hà scudi 66 $\frac{2}{3}$. il secondo 53 $\frac{1}{3}$. & il terzo sc. 100. che doveranno avere di sc. 500? & operato come vuole la regola, si troverà, che il primo doverà avere sc. 151. $\frac{17}{33}$. il secondo sc. 121 $\frac{7}{33}$. & il terzo sc. 227 $\frac{3}{11}$. e questa è la conclusione del Tartaglia; secondo la quale si può operare in questo mio modo: Mettendo il primo scudi 80. il secondo sc. 20. senza altro patto di sc. 100. il primo doverebbe avere li $\frac{4}{5}$. il secondo $\frac{1}{5}$. e perche ne hà questo $\frac{1}{3}$. la differenza da $\frac{1}{5}$ ad $\frac{1}{3}$ è $\frac{2}{15}$. che è la sesta parte di $\frac{4}{5}$. onde levando $\frac{2}{15}$ da $\frac{4}{5}$. restano $\frac{2}{3}$. siche il primo dà la sesta parte del suo Capitale al secondo, e conseguentemente poi del guadagno; e così devono fare altri compagni, entrando con la medesima condizione.

$\frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$

5
3

$\frac{2}{15}$ di $\frac{4}{5}$

$\frac{10}{60}$ cioè $\frac{1}{6}$

80
20
120

220 — Sc. 500.

80? — Sc. 181 $\frac{9}{11}$
20? — Sc. 45 $\frac{5}{11}$
120? — Sc. 272 $\frac{8}{11}$

6 / 181 $\frac{9}{11}$
30 $\frac{10}{33}$

Sc. 151 $\frac{17}{33}$

6 / 272 $\frac{8}{11}$
45 $\frac{5}{11}$

Sc. 45 $\frac{5}{11}$
30 $\frac{10}{33}$ Sesta par. del pr.
45 $\frac{5}{11}$ Sesta par. del sec.
121 $\frac{7}{33}$ Guad. del secondo.

Guadagno del tèrzo 227 $\frac{3}{11}$
del primo 151 $\frac{17}{33}$
del secon. 121 $\frac{7}{33}$
Sc. 500

(Avvertasi però, che non intendo, che il primo, e terzo diano parte del loro Capitale al secondo effettivamente, quale stimo si ripigliano tutto il primo di sc. 80. il terzo di sc. 120. finita la compagnia; mà solo in ordine à trovare la parte del guadagno del secondo, del qual guadagno si ricerca la ripartizione nella Domanda.) Ora si faccia la compagnia secondo il Capitale, che ciascuno hà posto di sc. 80. del primo, di sc. 20. del secondo, e di sc. 120. del terzo, e si dividino sc. 500. al primo ne

tocche-

toccheranno sc. 181 $\frac{9}{11}$. al secondo sc. 45 $\frac{5}{11}$. & al terzo scudi 272 $\frac{8}{11}$. da sc. 181 $\frac{9}{11}$. si levi la sesta parte cioè sc. 30 $\frac{10}{33}$ resteranno sc. 151 $\frac{17}{33}$ del primo. Si levi la sesta parte da sc. 272 $\frac{8}{11}$ del terzo, cioè 45 $\frac{5}{11}$. restano sc. 227 $\frac{3}{11}$ per il terzo. Aggiunte quelle seste parti 30 $\frac{10}{33}$. e 45 $\frac{5}{11}$ à sc. 45 $\frac{5}{11}$. guadagno del secondo, saranno in tutti sc. 121. $\frac{7}{33}$. del secondo, come prima, per il modo del Tartaglia.

Il secondo mio modo di risolvere simili quesiti senza avere a trovare, che parte si deva dare di guadagno per la persona, e senza alterare i Capitali del primo, e terzo, si dica per regola del Trè: Se $\frac{2}{3}$ di guadagno vogliono sc. 80. di Capitale, che vorrà $\frac{1}{3}$? & operato vengono sc. 40. da i quali levati sc. 20. messi in danaro, restano sc. 20. per la persona; Si dica un'altra volta per la regola del Trè: Se sc. 100. da trafficare, che sono sc. 80. del primo, e sc. 20. del secondo danno sc. 20. per la persona, sc. 120. che pone il terzo, che ne daranno? & operato verranno sc. 24. si sommano adesso sc. 20. che mette il secondo con sc. 20. per la persona rispetto al primo, e con sc. 24. rispetto al terzo, fanno sc. 64. per il Capitale del secondo. Il primo mette sc. 80. Il terzo scudi 120. Il guadagno è di sc. 500. Se ne faccia la divisione per compagnia ordinaria, dicendo: Se sc. 264. somma de' Capitali guadagnono sc. 500. che sc. 80. del primo? che sc. 64. del secondo? che sc. 120. del terzo? e verranno sc. 151 $\frac{17}{33}$. sc. 121 $\frac{7}{33}$. e scudi 227 $\frac{9}{33}$. come per l'altro modo.

$\frac{2}{3}$ — 80 — $\frac{1}{3}$? — 40

20

Per la Persona 20

Se 100 — 20 — 120? 24

40

Capitale del secondo 64

del primo 80
Capitali del Secondo 64
del Terzo 120

264 — Sc. 500 — 80? - Sc. 151 $\frac{17}{33}$ del pr.
64? - Sc. 121 $\frac{7}{33}$ del sec.
120? - Sc. 227 $\frac{9}{33}$ del ter.

Sc. 500

Per altro modo si può trovare il Capitale del secondo senza alterare il Capitale del primo, e del terzo, fatta la regola del Trè; Se $\frac{2}{3}$ vogliono sc. 80. che $\frac{1}{3}$? e trovato 40. dal quale levati 20. in danaro, restano 20. per la persona, li quali sono la quinta parte

 di 100,

venzione; del resto si opera come nella passata.

45. D. Due fanno compagnia, il primo ci mette per suo Capitale sc. 900. e l'altro sc. 450. e la persona con patto, che al fine della compagnia devano partire il guadagno per metà, in questo sopragiunge un terzo, e dice: Se mi ci volete ci entrarò io ancora con li medesimi patti, e ci metterò scudi 1800. come effettivamente ci messe, & alla fine si trovano di guadagno scudi 3200. e venendo alla divisione &c. Si domanda quanti Scudi averà ciascuno?

R. Questa è la 10. Compagnia di D. Domenico Griminelli carte 202. il quale conclude; che il primo averà sc. 800. il secondo sc. 1120. & il terzo scu. 1280. rimettendosi à chi meglio l'intende. Questa compagnia è simile alla passata, per il che volendosi sciogliere secondo l'opinione del Tartaglia per il mio modo, mettendo il primo sc. 900. & il secondo sc. 450. per tirare la metà la persona viene stimata altri sc. 450. per dovere trafficare scudi 1350. somma di sc. 900. del primo, e scu. 450. del secondo. Ora per trovare quanto sarà stimata la persona in ordine à gli scudi del terzo, si dica: Se sc. 1350. danno di stima sc. 450. sc. 1800. del terzo che daranno? & operato verranno sc. 600. che congiunti con sc. 450. stima della persona rispetto al primo Compagno, e con sc. 450. messi in danaro fanno sc. 1500. Capitale del secondo; del primo i medesimi sc. 900. e del terzo scu. 1800. sommati fanno 4200. si dica dunque: Se 4200. hanno di guadagno 3200. che 900. del primo? che 1500. del secondo? che 1800. del terzo? si operi e verranno sc. 685 $\frac{5}{7}$. per il primo, sc. 1142 $\frac{6}{7}$. per il secondo e sc. 1371 $\frac{3}{7}$. per il terzo.

Per il modo del Tartaglia si sommano sc. 900. del primo, e sc. 450. del secondo, fanno sc. 1350. li quali se fussero guadagnati secondo il patto; ne averebbe il secondo sc. 675. che sono sc. 225. più per la persona di sc. 450. di suo Capitale; si veda che parte sono di scu. 900. e sono la quarta, si che il primo, & il terzo devono dare la quarta parte del loro guadagno al secondo, oltre quello che guadagna il suo Capitale, già la quarta parte di 900. sono 225. e di 1800. del terzo sono 450. levati 225. da 900. restano 675. guadagno del primo, e levati 450. da 1800. restano 1350. per il terzo; e aggiunte quelle parti cioè 225. e 450. à 450. del secondo, di suo guadagno saranno sc. 1125. che sommati fanno scudi

3150.

3150. e doverano essere 3200. Però per regola del Trè si dica: Se scudi 3150. fossero scudi 3200. che sarebbero scudi 675. del primo? scudi 1125. del secondo? e scudi 1350. del terzo? e verranno come sopra sc. 685 $\frac{5}{7}$. del primo, sc. 1142 $\frac{6}{7}$ del secondo, e sc. 1371 $\frac{3}{7}$ del terzo.

Più speditamente si opera per l'altro mio modo. Trovato come sopra che il primo, e terzo, devonó dare la quarta parte, si somministrino sc. 900. del primo; sc. 450. del secondo, e scudi 1800. del terzo, fanno sc. 3150. onde per regola del Trè: Se 3150. guadagnano 3200. che guadagneranno sc. 900. del primo? scudi 450. del secondo? e scu. 1800. del terzo? Per il primo verranno scudi 914 $\frac{2}{7}$. da' quali levati 228 $\frac{4}{7}$. quarta parte, restano sc. 685 $\frac{5}{7}$. di guadagno; Per il secondo verranno scu. 457 $\frac{1}{7}$. & al terzo Scudi 1828 $\frac{4}{7}$. da' quali levati scudi 457 $\frac{1}{7}$. quarta parte, restano scudi 1371 $\frac{3}{7}$. per il terzo, & aggiunti à sc. 457 $\frac{1}{7}$. del secondo, scudi 228 $\frac{4}{7}$. quarta parte del guadagno del primo, e sc. 457 $\frac{1}{7}$. quarta parte del guadagno del terzo, verranno Per il secondo sc. 1142 $\frac{6}{7}$. di guadagno come sopra.

Scudi 900 . Scudi 675
Scudi 450 . Scudi 450

Per a 1350 Scudi 225

Scudi 675 Scudi 900

Scudi 900
450
1800

		900?	914 $\frac{2}{7}$	del primo?
3150	3200	450?	457 $\frac{1}{7}$	del secondo?
		1800?	1828 $\frac{4}{7}$	del terzo.

Per 4 Sc. 914 $\frac{2}{7}$ — 228 $\frac{4}{7}$ — Sc. 685 $\frac{5}{7}$ del pr.

Per 4 Sc. 1828 $\frac{4}{7}$ — 457 $\frac{1}{7}$ — del ter. Sc. 1371 $\frac{3}{7}$

Scudi 457 $\frac{1}{7}$
Scudi 228 $\frac{4}{7}$
Scudi 457 $\frac{1}{7}$
Del secondo Scudi 1142 $\frac{6}{7}$.

Il Dottore Bassi propone una compagnia simile, che è la 21. à carte 200. e la risolve à modo di Nicolò Tartaglia, e poi immediatamente si protesta di non avere mai potuto leggere la sua Arimmetica per la lunghezza delle sue dicerie; il che non hà del verisimile; mentre nella medesima carta propone una Soccita, e riprende il medesimo Tartaglia di mala soluzione; il che non averebbe

na; Il secondo sc. 360. con patto, che il primo abbia $\frac{3}{7}$. il secondo $\frac{4}{7}$ del guadagno. Avviene, che si aggiungono due altri Compagni, il primo de' quali, che sarà il terzo pone sc. 450. Il secondo, che sarà il quarto sc. 630. al medesimo patto di prima; & allora il primo, che metteva la persona, mette solo scudi 100. Si domanda, se finita la compagnia il guadagno fusse di sc. 924. quanti n'averia ciascuno di ragione?

R. Questa si risolve come le passate. Si sommano sc. 200. del primo, e sc. 360. del secondo fanno sc. 560. del quale si piglino $\frac{3}{7}$. sono 240. si che il primo per la persona riceve sc. 40. che è $\frac{1}{9}$ di sc. 360. del secondo. Gl'altri ancora gli devono dare $\frac{1}{9}$ del loro Capitale, siano quanti si vogliono: Del secondo $\frac{1}{9}$. sono 40. del terzo 50. del quarto 70. quali noni vanno levati ciascuno dalla sua partita, e poi quei noni si sommano con sc. 100. che il primo mette, saranno di Capitale del primo sc. 260. del secondo 320. del terzo scu. 400. e del quarto scu. 560. che sommati sono sc. 1540. però si dica: Se sc. 1540. di guadagno hanno sc. 924. che sc. 260. del primo? sc. 320. del secon. sc. 400. del terzo? e sc. 560. del quarto? e verranno per il primo sc. 156. per il secondo sc. 192. per il terzo sc. 240. e per il quarto sc. 336. di guadagno. Overo, senza mutare i Capitali, si sommino sc. 100. del primo, sc. 360. del secondo, sc. 450. del terzo, e sc. 630. del quarto fanno sc. 1540. si dica: Con sc. 1540. si guadagnano sc. 924. quanti si guadagneranno con sc. 100. del primo? verranno sc. 60. con sc. 360. del secondo? verranno sc. 216. con sc. 450. del terzo? verranno sc. 270. con sc. 630. del quarto? e verranno sc. 378. Si levi dalli scudi delli trè ultimi $\frac{1}{9}$ di essi, e s'aggiunghino tali noni à sc. 60. del primo torneranno come sopra, e qui si vede.

Sc. 100.		100?	Sc. 60. aggiunti	sc. 96.	sc. 156
360	1540 — 924	360?	216 levati	sc. 24	sc. 192
450		450?	270 levati	sc. 30	sc. 240
630		630?	378 levati	sc. 42	sc. 336
1540					

In altro modo. Ogni volta è trovato, che parte devono dare i Compagni per la persona, come qui $\frac{1}{9}$. si levi 1. dal 9. resta $\frac{1}{8}$. Si sommino li scudi di tutti i Compagni, cioè sc. 100. sc. 360. sc. 450. e sc. 630. fanno sc. 1540. de' quali $\frac{1}{8}$. cioè sc. 192 $\frac{1}{2}$. aggiunti

giunti à sc. 100. del primo sono sc. $292\frac{1}{2}$. per il Capitale del primo. Gl'altri Capitali si lasciano come sono, e si fà la Compagnia ordinaria al solito, e verrà à ciascuno la giusta porzione del guadagno.

Scudi 100	$292\frac{1}{2}$			
360	360			
450	450		$292\frac{1}{2}$?	Sc. 156
630	630		360?	Sc. 192
Per 8 / 1540	$1732\frac{1}{2}$	924	450?	Sc. 240
$192\frac{1}{2}$			630?	Sc. 336
100				

Del primo $292\frac{1}{2}$

47. D. Compongono danari in negozio Pompeo sc. 10000. e Quilico sc. 6000., e rispetto l'occupazione di sua persona, che Quilico tiene nel negozio trà loro è patto, che dell'utile pervenga à ciascuno la metà: Avviene che doppo mesi 8. Pompeo vi aggiunge sc. 4000. e doppo mesi 18. dal principio, finisce il negozio con utile di libbre 1000. di Seta. Domando come si farà di ciò il partimento?

R. Questa è la Proposta settima di Gio. Battista Zucchetta, e Quesito sesto delle Compagnie di Gio Battista Pisani à car. 187. e la risolvono ad un modo, conchiudendo, che Pompeo averà lib. $528\frac{11}{13}$. e Quilico lib. $471\frac{2}{13}$.

Volendo risolvere questa Compagnia a tenore delle passate; Si sommano scu. 10000. di Pompeo con sc. 6000. di Quilico, fanno sc. 16000. de' quali ne toccano, secondi i patti, sc. 8000. per uno; Si che Pompeo dà sc. 2000. à Quilico per la persona, che rispetto à sc. 10000. di Pompeo, sono la quinta parte; Onde tal parte è tenuto à dare del guadagno Pompeo à Quilico. Soprametta poi quanti scudi si vogliono, stando al patto fatto. Adesso si moltiplicano sc. 10000. per mesi 18. fanno 180000. e scudi 4000. aggiunti per mesi 10. fanno sc. 40000. che sommati con li 180000. fanno 220000. per il cõposto di danaro, e di tempo di Pompeo. Si moltiplicano sc. 6000. per mesi 18. fanno 108000. per il composto di Quilico; Sommati questi due composti fanno 328000. Però si dica, per regola del Trè: Se 328000. danno libbre 1000. che ne daranno 220000? e verranno libbre $670\frac{30}{41}$. e che daranno 108000? e verranno lib. $329\frac{11}{41}$. Adesso da libbre $670\frac{30}{41}$. Si levi la quinta parte, che è di lib. $134\frac{6}{41}$. e si sommi con lib. $329\frac{11}{41}$. restaranno lib. $536\frac{24}{41}$ per Pompeo, e verranno lib. $463\frac{17}{41}$ per Quilico.

Pompeo

Pompeo 10000 — 10000 — 18 — 180000
Quilico 6000 — 4000 — 10 — 40000

Per 2 16000 — 220:000

8000 — 6000 — 18 — 108:000
Sottra 6000

328:000

$\frac{2000}{10000}$ schis. $\frac{1}{5}$

328 — libbre 1000 — 220? lib. 670 $\frac{30}{41}$
— 108? lib. 329 $\frac{11}{41}$
Per 5 / lib. 670 $\frac{30}{41}$ — lib. 329 $\frac{11}{41}$
134 $\frac{6}{41}$ — 134 $\frac{6}{41}$

Guad. di Pompeo lib. 536 $\frac{24}{41}$ — lib. 463 $\frac{17}{41}$ di Quilico

In altro modo si opera: Trovato il composto di a 20000. di Pompeo, e di 108000. di Quilico, la somma 328000. della quale se ne piglia $\frac{1}{4}$. (perche dovendo Pompeo dare $\frac{1}{5}$ del guadagno à Quilico, per formarli il composto Capitale, si leva 1. dal 5. e resta $\frac{1}{4}$. come si è detto nel fine della 46. di questo,) che è 82000. il quale aggiunto à 108000. composto di Quilico, sono 190000. Adesso si faccia semplice compagnia: Pompeo hà di composto 220000. e Quilico 190000. e devono partire libbre 1000. quante n'averà ciascuno? & operato verranno come sopra libbre 536 $\frac{24}{41}$. per Pompeo, e lib. 463 $\frac{17}{41}$. per Quilico.

10000 mesi 18 — 180000
4000 mesi 10 — 40000

Comp. di Pompeo 220000
6000 — 18 — 108000 Pomp. 220|000 — 220? 536 $\frac{24}{41}$
Quil. 19|000
Per 4 328000 Se 410|000 - li. 1000 -
190? 463 $\frac{17}{41}$

82000 — lib. 1000
108000

Comp. di Quilico 190000.

Quì voglio avvertire di dove nasce la differenza della soluzione del Zucchetta, e Pisani; Questi nel trovare la stima della persona per gli sc. 4000. aggiunti da Pompeo hanno fatto la regola del Trè: Se sc. 10000. fanno la stima della persona di sc. 4000. di quanti

la saran-

regola del Trè ci vanno sc. 16000. e non 10000. cioè ci vanno li scudi di Pompeo, e di Quilico insieme, rispetto à negoziare, i quali viene stimata la persona sc. 4000. & allora operando verranno sc. 1000. che moltiplicati per mesi 10. fanno 10000. d'aggiungersi à 180000. composto di Quilico, & allora il suo composto sarà come sopra di 190000. e di Pompeo 220000.

S'osservi il tutto nella disposizione de' numeri fatta dal Pisani.

Pompeo (10000 — mesi 18 — 180:000) 220. lib. 528 $\frac{11}{13}$
4000 — mesi 10 — 40:000

lib. 1000

Quilico (6000
4000) mesi 18 — 180:000) 196. lib 471 $\frac{2}{13}$
1600 — mesi 10 — 16:000

10000 — 4000 — 4000 | 416 — 1000 — 220? lib. 528 $\frac{11}{13}$
4000 |
1600|0000 | 416 — 1000 — 196? lib. 471 $\frac{2}{13}$

Lib. 1000

48. D. Due fanno compagnia: Il primo pone sc. 1200. Il secondo scu. 800. e la persona con patto, che duri un'anno, & al fine si parta il guadagno per metà: Avviene, che andando bene il Negozio; Il primo doppo mesi 8. soprامette scu. 600. e finito l'anno trovarono di guadagno scudi 462. Si domanda la parte di ciascuno?

R. Non è dissimile dalla passata. Però somma sc. 1200. del primo con scudi 800. del secondo; la somma 2000. partita per metà è 1000. per ciascuno. da 1000. levati 800. restano 200. che di 1200. del primo sono la sesta parte, che dà il primo al secondo per la persona; Si moltiplicano sc. 1200. per Anno 1. fanno 1200. e 600. per $\frac{1}{3}$ d'anno, fanno 200. che congiunti con 1200. sono 1400. composto del primo; Dipoi sc. 800. del secondo moltiplicati per Anno 1. vengono 800. composto del secondo: Adesso per regola del Trè; Se la somma di questi due composti cioè 2200. guadagnano 462. che 1400. del primo? e vengono sc. 294. che scu. 800. del secondo? e vengono sc. 168. à questi si aggiunga la sesta parte di 294. del primo, cioè 49. faranno sc. 217. per il secondo e per il primo saranno restati sc. 245.

M m m   Del

Del pr. Sc. 1200 Primo Sc. 1200 — An. 1 — 1200
Del sec. Sc. 800 Sc. 600 — $\frac{1}{3}$ — 200

per 2 2000 1400

1000 Secon. Sc. 800 — An. 1 — 800
800

2200
2:00 Se 2200 — Sc. 462 { — 1400? sc. 294
—— sch. $\frac{1}{6}$ — 800? sc. 168
12:00

per 6 — Sc. 294. Sc. 168
49 49

Guadag. del pr. sc. 245 Sc. 217 del secondo.

49. D. Si può in altro modo operare?

R. Certo: si moltiplicano come prima sc. 1200. per anno 1. fanno 1200. e sc. 600. per $\frac{1}{3}$ d'anno, fanno 200. sommati con 1200. sono 1400. composto del primo. Adesso si moltiplicano 800. per anno 1. fanno 800. In Capitale la persona del secondo viene stimata sc. 400. perche ponendo il primo 1200. tanti ne doverebbe mettere il secondo per tirare la metà, e ne mette 800. in danaro;

Del primo Sc. 1200 — An. 1 — 1200 2640 — 462 — 1400
Sc. 600 — $\frac{1}{3}$ — 200

64680
Composto del primo 1400 Del primo 1188
Sc. 245 1320

Sc. 800 — An. 1 — 800
Sti. della pe. Sc. 400 — 1 — 400
Sc. 120 — $\frac{1}{3}$ — 40 2640 — 462 — 1240

Composto del secondo 1240 1848
1400 Del secon. 5544
2640 Sc. 217.
Se sc. 2000 — 400 — 600? — 120 57288
448
1848

Dunque la persona viene stimata 400. Ora per regola del Trè si dica: Se sc. 2000. del primo, e secondo, da trafficarsi fanno la stima di sc. 400. per la persona, di quanti scudi la faranno scudi 600. sopra messi? e la faranno di sc. 120. li quali si moltiplicano

per

verranno sc. 245. e sc. 217. come per l'altro modo.

50. D. Sono otto Lavoranti, che stando in una Bottega co rono per un'anno alcuni Avanzi fatti di Mancie, ed altro: de, che il primo si partì doppo 4. mesi, due stettero 6. due altri 10. mesi, e trè altri tutto il tempo, cioè mesi trovarono avere avanzato scu. 56. Si domanda la ripartizi ciascuno?

R. Il Ciacchi à carte 169. somma mesi 4. del primo, mesi 6. condo, mesi 6. del terzo, 10. del quarto, 10. del quinto volte 12. per il sesto, settimo, ed ottavo; sono mesi 72. per regola del Trè dice: Se in mesi 72. si sono guadagnati s quanto si guadagnerà in mesi 4. del primo? In mesi 6. del se &c. operando secondo la regola delle compagnie, si troverà al primo toccheranno sc. 3. 2. 2 $\frac{2}{3}$. al secondo sc. 4. 13. 4. terzo, al quarto sc. 7. 15. 6 $\frac{2}{3}$. così al quinto; finalmente pe scuno degl'altri trè sc. 9. 6. 8.

Il quesito sarebbe sciolto bene se li scudi 56. fussero di Man mesi 72. mà essendo di mesi 12. la soluzione è falsa. Prima di si deve fare la ripartizione del tempo, nel quale si fà il guad per ciascuno compagno secondo che hà communicato con l' E perche il primo Lavorante stando con altri sette mesi 4. v à toccargli la ripartizione di sc. 56. di mesi 12. per mezzo m che sono sc. 2. 6. 8. Il secondo, e terzo con altri cinque st mesi 2. e così ciascuno stà $\frac{2}{7}$. di mese, che col mezzo mese d ma sono $\frac{2}{7}\frac{1}{4}$ di mese, e gli si deve à ciascuno sc. 3. 13. 4. Il to, e quinto con gl'altri trè, stando mesi 4. stà ciascuno $\frac{4}{5}$ d se, che con mezzo mese, è $\frac{2}{7}$ di mese è mese 1 $\frac{4}{7}\frac{1}{0}$. per cias di questi, e gli si deve sc. 7. 8. finalmente stando gl'ultim mesi 2. à finire l'anno, ciascuno stà $\frac{2}{3}$ di mese, che con l'an dente tempo stà mesi 2 $\frac{5}{2}\frac{1}{1}\frac{1}{0}$. e gli si deve la ripartizione di s 10. 2 $\frac{2}{3}$. che è più d'un Scudo, che per il modo del Ciacchi. se si sommarà il tempo di tutti, si trovarà essere di mesi 12. me il danaro di tutti essere sc. 56. appunto.

Prima dunque si deve fare la ripartizione del tempo statuito ciascun Compagno, e poi si deve procedere alla ripartizion danaro; Per il che qui si deve dire: Se in mesi 12. sono gu gnati sc. 56. in un mezzo mese del primo, in $\frac{2}{7}\frac{1}{4}$ di mese de condo &c. quanti saranno guadagnati? & operando second

regola verranno quelli scudi per ciascuno, che hò detto. Nel medesimo modo si deve operare nel quesito 21. à car. 273. del medesimo Ciacchi, come mostrerò nelle Pigioni. Pure nel quesito 16. à car. 168. ò dovẽdo partecipare il prim. per mesi 1 $\frac{1}{3}$. il sec. per mesi 3 $\frac{2}{3}$. & il terzo per mesi 7 [illegible] di sc. 850. guadagnati in un'anno; & allora potrebbe partecipare il primo per mesi 4. il secondo per mesi 8. & il terzo per mesi 12. quando fussero stati anni 2. in compagnia.

51. D. Uno si mette à far Bottega di diverse Merci à dì primo Gennaro 1549. e con Duc. 300. e dapoi 6. mesi, che saria al primo di Luglio venne un suo Compare, e disse: Se mi volete accettare con voi in compagnia, io ponerò Duc. 500. alla rata del guadagno: e costui l'accettò; & in capo di due anni, che fù alla fine di Decembre 1550. si trovano di guadagno Duc. 260. Si domanda, che tocca per ciascheduno?

R. Questa è la 58. à carte 142. del Tartaglia, il quale moltiplica Ducati 300. del primo via mesi 24. che stettero in Compagnia, fanno 7200. composto di Ducati, e mesi del primo, moltiplica anche Duc. 500. del secondo via mesi 18. che stettero nella compagnia, fanno 9000. composto di Ducati, e mesi del secondo. si sommano 7200. e 9000. fanno 16200. ora per regola del Trè: Se 16200. guadagna Duc. 260. che guadagnerà 7200. del primo? e 9000. del secondo? onde trovarai che al primo toccheranno Duc. 115. $\frac{5}{9}$. & al secondo Duc. 144 $\frac{4}{9}$. e se ne farai la prova, la troverai essere buona.

Il Tartaglia in questa, & altre hà seguitato Fr. Luca, e questi sono stati seguitati da tutti gli altri, che hanno proposto simili compagnie; e frà gli altri dal Celebre Forestani &c. Io però hò motivo di partirmi dalla loro opinione; Perche mi pare, per quello che hò detto nella passata, che prima si deva fare trà Compagni la ripartizione del tempo. Si avverta Dunque, che il primo stà solo mesi 6. e con un altro mesi 18. gli competono di quelli mesi 9. e altri mesi 9. al secondo; Per il che sommati mesi 6. e mesi 9. fanno mesi 15. del primo, li quali si moltiplicano per Duc. 300. viene 4500. composto del primo; Pure si moltiplicano Ducati 500. per mesi 9. spettanti al secondo, fanno 4500. composto di esso, e perche i composti sono uguali, ancora il guadagno deve essere uguale; Per il che di Duc. 260. ne toccheranno Duc. 130. à ciascuno; e non Duc. 115 $\frac{5}{9}$. al primo, e Duc. 144 $\frac{4}{9}$. al secondo, come hà conchiuso il Tartaglia soggiungendo, che facendone prova si troverà buona; cioè stimo, che sommando 115 $\frac{5}{9}$. con 144 $\frac{4}{9}$. fanno Ducati 260. mà quì fà à proposito quello, che hà

detto

detto nella 45. cioè, non sempre la semplice somma, approva tutta la sostanza della ragione, mà molte fiate ti approva solamente il puro operare, come succede in questa.

52. D. Uno si mette à fare Bottega a dì primo di Gennaro 1549. e con Duc. 160. & al primo Marzo venne un suo Amico, e messe Duc. 200. alla rata del guadagno: Medesimamente al primo di Giugno un altro Amico d'ambedue pose nella compagnia Duc. 380. alla rata del guadagno. Quando fù in capo dell'Anno; cioè all'ultimo di Decembre si trovano di guadagno in tutto Duc. 200. Domando, che tocca per uno?

R. Questa è la 59. pure del Tartaglia, il quale à modo della passata moltiplica Duc. 160. via mesi 12. fanno 1920. composto, e per Capitale del primo; moltiplica ancora Duc. 220. del secondo via mesi 10. fanno 2200. composto, e per Capitale del secondo; finalmente moltiplica Ducati 380. via mesi 7. fanno 2660. composto, e per Capitale del terzo; Poi somma 1920. 2200. e 2660. fanno 6780. onde dice; Se 6780. tempo, e danari, guadagnano Duc. 200. che guadagnerà 1920. del primo? 2200. del secondo? e 2660. del terzo? e trova Duc 56 $\frac{4}{6}\frac{1}{7}\frac{2}{8}\frac{0}{0}$. per il primo, Duc. 64 $\frac{4}{6}\frac{0}{7}\frac{8}{8}\frac{0}{0}$ per il secondo, e Duc. 78 $\frac{5}{6}\frac{1}{7}\frac{6}{8}\frac{0}{0}$. per il terzo; e dice, che se si proverà si troverà buona: nella passata con le sue parole hò avvertito in che consista la prova, che dimostra giusto il puro operare &c.

Volendo rettamente risolvere la compagnia, prima si riparta a i trè Compagni il tempo di mesi 12. che dura il consorzio. Il primo stà mesi 2. solo, stà mese 1 $\frac{1}{2}$ di sua parte col secondo, e stà mesi 2 $\frac{1}{3}$ di sua parte con gl'altri due; che sono in tutto mesi 5 $\frac{5}{6}$. appartenenti al primo. Il secondo Compagno stà mese 1 $\frac{1}{2}$ di sua parte col primo, e mesi 2 $\frac{1}{3}$ di sua parte con tutti due; che sono in tutto mesi 3 $\frac{5}{6}$ appartenenti al secondo. Il terzo Compagno poi stà mesi 2 $\frac{1}{3}$ di sua parte con gl'altri due. Fatta la ripartizione del tempo, si moltiplicano Duc. 160. del primo via mesi 5 $\frac{5}{6}$. fanno 933 $\frac{1}{3}$. composto del primo. Si moltiplicano Duc. 220. via mesi 3 $\frac{5}{6}$. fanno 843 $\frac{1}{3}$. composto del secondo: e finalmente si moltiplicano Duc. 380. via mesi 2 $\frac{1}{3}$. fanno 886 $\frac{2}{3}$. composto del terzo; Si sommano i composti 933 $\frac{1}{3}$. 843 $\frac{1}{3}$. e 886 $\frac{2}{3}$. fanno 2663 $\frac{1}{3}$. per il che si dice: Se 2663 $\frac{1}{3}$ guadagnano Duc. 200. che guadagneranno 933 $\frac{1}{3}$ del primo, 843 $\frac{1}{3}$ del secondo, e 886 $\frac{2}{3}$ del terzo? e verranno per il primo Duc. 70 $\frac{1}{7}\frac{7}{9}\frac{0}{9}$. per il secondo Duc. 63 $\frac{2}{7}\frac{6}{9}\frac{1}{9}$. e per il terzo Duc. 66 $\frac{4}{7}\frac{6}{9}\frac{6}{9}$. li quali sommati rendono Duc. 200. si come i mesi ripartiti fanno mesi 12. che durò la Compagnia.

53. D.

R. Questa è la 22. del lib. 7. di Francesco Galigai, Il quale usa altro modo d'operare per via di merito; tuttavia, perche non riparte il tempo d'un'anno: Mà suppone, che il primo stia mesi 10. & il secondo mesi 9. come gl'altri Autori, conchiude, che il primo averà sc. 31. 16. $4\frac{4}{11}$. & il secondo sc. 38. 3. $7\frac{7}{11}$. Mà ripartendo il tempo; Il primo di sua parte hà mesi $7\frac{1}{2}$. il secondo $4\frac{1}{2}$. Si moltiplichino $7\frac{1}{2}$ via sc. 50. fanno 375. composto del primo. Si moltiplichino ancora $4\frac{1}{2}$ via sc. 80. fanno 360. composto del secondo. Si sommino 375. e 360. fanno 735. e si dica: Se 735. guadagnano scu. 70. che guadagneranno 375. del primo? 360. del secondo? e verranno per il primo sc. $35\frac{5}{7}$. e per il secondo sc. $34\frac{2}{7}$. Se il Galigai avesse operato per il suo modo secondo la detta divisione di tempo, averebbe trovato questi medesimi guadagni. La 23. e 24. seguenti compagnie hanno il medesimo mancamento.

54. D. Vn'altro si mette à far bottega il primo Gennaro con sc. 800. viene poi un suo Compare, e mette in compagnia sc. 1200. doppo tal tempo, che precisamente in capo dell'anno li tocca la metà del guadagno. Si domanda doppo qual tempo mette sc. 1200?

R. Questa è la 60. del Tartaglia, il quale moltiplica 800. via mesi 12. il prodotto 9600. parte per 1200. e ne viene 8. e così 8. mesi avanti il fine dell'anno doveva mettere sc. 1200. che saria il primo di Maggio. per avere la metà del guadagno; Così egli facendo che d'un'anno appartenghino mesi 12. al primo, mesi 8. al secondo; Mà per sciogliere giustamente il quesito, giusta si faccia la ripartizione del tempo. Si sommino sc. 800. e sc. 1200. la somma 2000. però si dica: Se 2000. richiedono mesi 12. che scudi 1200. che scu. 800? e verranno mesi $7\frac{1}{5}$. e mesi $4\frac{4}{5}$. questi si sottrino da quelli, cioè $4\frac{4}{5}$. da $7\frac{1}{5}$. restano mesi $2\frac{2}{5}$. doppo i quali dal primo Gennaro doverà il Compare mettere sc. 1200. per tirare la metà del guadagno, che verrebbe doppo il dì 12. di Marzo. La prova è questa: Moltiplica mesi $7\frac{1}{5}$. che stà di sua parte il primo via i suoi sc. 800. fanno di composto 5760. Ancora, moltiplica mesi $4\frac{4}{5}$. che stà di sua parte il secondo via 1200. fanno composto uguale, cioè 5760. e conseguentemente uguale porzione devono avere di guadagno.

55. D. Vn'altro similmente si mette à fare Bottega con lir. 800. il primo di Gennaro, e doppo 3. mesi venne un suo Amico, e messe tante

gno. Si domanda quante lire furono?

R. Questa è 61. del medesimo Tartaglia posta più quale moltiplica lir. 800. del primo per mesi 12. il pr so parte per mesi 9. e ne verranno lir. 1066. $\frac{2}{3}$. e tan mettere, dovendo partire il guadagno per metà.

Per sciorre il quesito à dovere, si sottrino mesi 3. da 1 no mesi 9. li quali distribuiti in due, sono mesi 4 $\frac{1}{2}$ no, e per il primo aggiunti mesi 3. che stette solo, mesi 7$\frac{1}{2}$. li quali si moltiplicano per lire 800. fann partono per mesi 4 $\frac{1}{2}$ del secondo, vengono lire 13 dal secondo doppo trè mesi, per dovere aver la met gno al fine dell'anno. Si provi con moltiplicare 80 1333 $\frac{1}{3}$. per 4 $\frac{1}{2}$. ne verrà 6000. composto per l'uno, Onde uguale viene la ripartizione di qualsisia guada

56. D. Vno si mette à fare Bottega il primo dì Gennarc Il primo Marzo entrò un altro; Il primo Maggio u primo Settembre un altro, con tali quantità di S fine dell'Anno partecipò ciascuno del guadagno u Si domanda quanti Scudi messe ciascuno delli trè C giunti?

R. Questa è in breve la 62. del Tartaglia, il quale mol 200. per mesi 12. fanno 2400. composto del primo, per mesi 10. che stà il secondo, e vengono sc. 240. ch milmente parte 2400. per mesi 8. che stà il terzo, e 300. che messe; Finalmente parte pure 2400. per mes quarto in compagnia, e vengono scu. 600. che mes Per giustamente sodisfare alla domanda, si distribui d'un'anno; il primo stà mesi 2. solo, mese 1. di sua par do, mese 1 $\frac{1}{3}$. col terzo, e secondo, e mese 1. col qu in tutto mesi 5 $\frac{1}{3}$. Il secondo stà mese 1, di sua parte mese 1 $\frac{1}{3}$. col terzo, e primo, e mese 1. col quarto, tutto il secondo, mesi 3 $\frac{1}{3}$. Il terzo stà mese 1 $\frac{1}{3}$. di primo, e secondo, e mese 1. con tutti gl'altri, in t mesi 2 $\frac{1}{3}$ Finalmente il quarto stà mese 1. di sua parte tri. Adesso si moltiplicano sc. 200. del primo per m 1066 $\frac{2}{3}$. il quale si parte per mesi 3 $\frac{1}{3}$. del secondo v 320. che messe: 1066. $\frac{2}{3}$. si parte per mesi 2. $\frac{1}{3}$. del te no sc. 457 $\frac{1}{7}$. che messe: & il quarto messe scu. 1066 partire per mese 1. viene l'istesso numero, che si par queste partite siano differenti da quelle del Tartaglia te si conosce.

57. D. Vn'altro si messe à fare Bottega con Ducati 30. il primo di Marzo, il primo di Giugno accettò un'altro, & un'altro il primo Settembre, al fine dell'anno questo terzo ebbe il quarto del guadagno, che toccò al primo, si come il secondo il terzo del guadagno del primo: Si domanda quanti scudi pose ciascuno di questi due in compagnia?

R. Questa è la 63. del Tartaglia, il quale moltiplica Duc. 30. per mesi 12. del prodotto 360. piglia il terzo cioè 120. quale parte per mesi 9. del secondo, ne vengono Duc. 13 $\frac{1}{3}$. che messe il secondo; Pure piglia il quarto di 360. cioè 90. quale parte per mesi 6. del terzo, ne vengono Duc. 15. che messe il terzo.

Mà facendosi il ripartimento del tempo d'un'Anno si troverà, che il primo stette mesi 6 $\frac{1}{2}$. il secondo mesi 3 $\frac{1}{2}$. & il terzo mesi 2. di sua parte; Onde si moltiplica Duc. 30. per mesi 6 $\frac{1}{2}$. viene 195. composto di danaro, e tempo del primo; del quale si piglia il terzo, cioè 65. composto del secondo, il quale si parte per mesi 3 $\frac{1}{2}$. e vengono Duc. 18 $\frac{4}{7}$ messi dal secondo; di 195. si piglia il quarto, cioè 48 $\frac{3}{4}$ composto del terzo, il quale si parte per mesi 2. vengono Duc. 24 $\frac{3}{8}$ messi dal terzo. Ecco dunque che il secondo messe Duc. 18 $\frac{4}{7}$. & il terzo Duc. 24 $\frac{3}{8}$. e se si farà prova con partirne frà essi qualche guadagno, troverassi il secondo avere il terzo, & il terzo il quarto di quanto averà avuto il primo.

Troppo ci vorrebbe ad emendare le Compagnie di questa sorte del Tartaglia, come la 64. la 65. la 67. e la 68. la 69. e la 73. e molto più à correggere quelle di tutti gl'altri Autori. Mà perche ciascuno possa farlo da sè basta saper trovare il vero tempo, che ciascun Compagno stà nella compagnia, & operare con quello, come altri operano col tempo non giusto; Onde dicendo, che trè sono stati in compagnia un'anno, il primo mesi 12. cioè tutto il tempo, il secondo mesi 10. & il terzo mesi 6. Per trovare quanto tempo ciascuno sia stato in vero di sua parte in un'anno. Si sottrino da mesi 12. del Primo, mesi 10. del secondo, restano mesi 2. del primo che è stato solo; Si sottrino da mesi 10. del secondo, mesi 6. del terzo, restano mesi 4, che il secondo è stato col primo; siche si devono mesi 2. per uno; adunque fino adesso il primo è stato mesi 4. il secondo mesi 2. li mesi 6. del terzo, che è stato con gl'altri due, si partino per 3. ne vengono mesi 2. per ciascuno; siche il primo è stato in compagnia mesi 6. il secondo mesi 4. il terzo mesi 2. di sua parte in un'anno. Si poteva cominciare dall'ultimo, partendo mesi 6. per 3. venivano mesi 2. per ciascuno de' trè, i mesi 4. fino à 10. partendo per 2. venivano mesi 2. per il secondo, e primo; e mesi 2. da 10. fino à 12. appartengono

al primo

al primo, che solo negozia, e traffica: Dunque appartengono al primo mesi 6. al secondo mesi 4.& al terzo mesi 2. come si è detto.

Si avverta però, che quando nella Compagnia non si determina tempo d'un'anno, ò d'altro minor tempo. Allora quei mesi, che si assegnano à ciascuno nella compagnia si possono verificare nella somma di quei mesi, ne' quali si supponga durare la compagnia, & operando con tal numero di mesi la compagnia sarà bene risoluta; come è la 29. di questo. Dove il primo è stato mesi 8. il secondo mesi 12. si suppone, la compagnia duri mesi 20. e che il primo stia mesi 4. solo, e mesi 16. col secondo, de' quali appartengono mesi 8. per ciascuno. Medesimamente la 30. compagnia si suppone duri mesi 21. giorni 18. e che il primo stia mesi 2. giorni 12. solo; & il resto del tempo con il compagno. Pure la 31. Compagnia si soppone duri mesi 37. e che il primo traffichi solo mesi 3. col secondo mesi 4. col secondo, e terzo mesi 30.

Avvertasi di più, che si può operare con il numero de' mesi, che si dicono nella compagnia senza dipartimento, quando i compagni stanno tutti il medesimo tempo, benche variino capitale, come si può osservare nella 33. di questo; essendosi operato con i mesi ivi posti senza dipartimento: perche fanno l'istesso effetto.

58. D. Uno alloga una Casa à pigione per un'anno per Duc. 240. da cominciare il dì primo Gennaro, & il dì primo di Maggio venne un'altro à stare in compagnia col primo in detta Casa, offerendo voler pagare per rata del tempo, che vi starà; & adi primo di di Settembre venne un'altro à stare in detta Casa in compagnia de' due primi, proponendo voler pagare per rata del tempo, che vi starà. Ora essendo finito l'anno; si domanda quanto toccherà pagare à ciascuno?

R. Questa è la proposizione 50. del lib. terzo di Fr. Lorenzo Forestani trà le compagnie, la quale qui metto, acciò evidentemente si conosca lo svario, che ne viene dal non fare lo spartimento del tempo. Tu vedi, dice il Forestani, che il primo stà nella Casa 12. mesi, il secondo 8. mesi; & il terzo 4. mesi, & hanno à pagare Duc. 240. opera per modum societatis, averai, che il primo pagherà Ducati 120. il secondo Duc. 80. & il terzo Ducati 40.

Perche la pigione è d'un'anno; di questo si faccia prima lo spartimento. Il primo stà solo mesi 4. stà con secondo, mesi 4. che di sua parte sono mesi 2. stà col secondo, e terzo mesi 4. che di sua parte è mese 1. $\frac{1}{3}$. In tutto l'anno mesi $7\frac{1}{3}$. il secondo mesi $3\frac{1}{3}$. & il terzo mese $1\frac{1}{3}$. Adesso a modo di compagnia: Se di mesi 12. la pigione importa Duc. 240. quanti di mesi $7\frac{1}{3}$? $3\frac{1}{3}$? $1\frac{1}{3}$? e verranno

ranno Ducati 146 $\frac{2}{3}$. da pagarsi dal primo. Duc. 66 $\frac{2}{3}$ dal secondo, e Duc. 26 $\frac{2}{3}$ dal terzo; e si prova chiaramente, perche stando il primo mesi 4. solo deve pagare Duc. 80. terzo della pigione, stando mesi 2. di sua parte col secondo deve pagare Duc. 40. e Duc. 40. il sec. per altri due mesi di sua parte, e stando in trè mesi 4. ciascuno deve pagare per mese 1 $\frac{1}{3}$ di sua parte $\frac{1}{3}$ di Duc. 80. cioè Duc. 26 $\frac{2}{3}$. Si che sommando Duc. 80. 40. e 26 $\frac{2}{3}$. il primo deve pagare Duc. 146 $\frac{2}{3}$. e sommando Duc. 40. e 26 $\frac{2}{3}$. il secondo deve pagare Duc. 66 $\frac{2}{3}$. & il terzo Duc. 26 $\frac{2}{3}$. che in tutto fanno Duc. 240. pigione d'un'anno.

Osservisi qui, che il primo à non fare il partimento del tempo giusto, viene meno aggravato nel pagamento, perche il Forestani disse dovere pagare Duc. 120. e ne deve pagare Duc. 146 $\frac{2}{3}$. e gl'altri meno. Al contrario poi nelle compagnie il primo, che è stato solo partecipa meno del guadagno, non facendosi il partimento giusto del tempo, e gl'altri più: come succede nella 42. 43. 44. 45. e 49. proposizione, e poi nella 51. e 53. le quali tutte devonsi aggiustare con la vera distribuzione di tempo; Il che si disse ancora di quelle del Tartaglia alcune delle quali si emendarono.

59. D. Lavinio, Ricciardo, e Savino composero danari in negozio; Cioè Lavinio lire 5000. Ricciardo lire 7000. e Savino lire 8000. con patto di negoziargli 9. anni, e poi partire l'utile trà loro ugualmente per terzo. Avvenne, che in fine d'anni 5. finirono il negozio con utile di lire 6800. Domando come si deve fare il partimento?

R. Questa è di Gio. Battista Zucchetta à car. 192. la quale più brevemente, e chiaramente risolvo così: Si sommino lir. 5000. lire 7000. e lir. 8000. fanno lir. 20000. le quali partite per 3. vengono lir. 6666 $\frac{2}{3}$. da mettersi da ciascuno per partecipare ugualmente: mà Lavinio avendo posto solo lir. 5000. gl'altri due, che messero più si contentarono di cedergli del loro Capitale, cioè Ricciardo lir. 333 $\frac{1}{3}$. e Savino lir. 1333 $\frac{1}{3}$. che così ciascuno venne à porre lire 6666 $\frac{2}{3}$. in ordine al negozio da durare 9. anni; essendo però durato anni 5. si dice per regola del Trè: Se per anni 9. Ricciardo dà lir. 333 $\frac{1}{3}$. quante ne darà per anni 5? & operato verranno lir. 185 $\frac{5}{27}$. le quali sottratte da lir. 7000. di Ricciardo, restano di suo Capitale lir. 6814 $\frac{22}{27}$. Medesimamente, se per an. 9. Savino dà lir. 1333 $\frac{1}{3}$. quante per an. 5? e verranno lir. 740 $\frac{20}{27}$. le quali sottratte da lir. 8000. restano per Capitale di Savino lir. 7259 $\frac{7}{27}$. s'aggiunghino adesso lir. 185 $\frac{5}{27}$. e lire 740 $\frac{20}{27}$. à lir. 5000. vengono lir. 5925 $\frac{25}{27}$ di capitale per Lavinio.

Adesso

Adeſſo ſi operi per compagnia ordinaria, dicendo per regola del Tre: Se à lir. 20000. ſi devono lir. 6800. di utile, quante lire ſi doveranno à lir. 5925 $\frac{25}{27}$ di Lavinio? & operato verranno lire 2014 $\frac{22}{27}$. Di nuovo ſe à lir. 20000. ſi devono lir. 6800. quante à lire 6314 $\frac{22}{27}$ Capitale di Ricciardo? e verranno lir. 2317 $\frac{1}{27}$. e finalmente, ſe à lir. 20000. ſi devono lir. 6800. quante à lire 7259 $\frac{7}{26}$ Capitale di Savino? e verranno lir. 2468. $\frac{4}{27}$. e così è fatta la partizione.

In altro modo lir. 333 $\frac{1}{3}$ ſono $\frac{1}{21}$ di lir. 7000. di Ricciardo, e lire 1333 $\frac{1}{3}$ ſono $\frac{1}{6}$ di lir. 8000. di Savino; ſi che in 9. anni Ricciardo deve dare $\frac{1}{21}$. e Savino $\frac{1}{6}$ à Lavinio del guadagno. Ora per regola del Trè: Se in an. 9. Ricciardo dà $\frac{1}{21}$. in an. 5. che gli deve dare? e verrà $\frac{5}{189}$. e ſe Savino in an. 9. dà $\frac{1}{6}$. in an. 5? darà $\frac{5}{54}$. Si faccia adeſſo la Compagnia ſenza alterare i Capitali, dicendo: Se lir. 20000. guadagnano lir. 6800. che lir. 5000? che lir. 7000? che lir. 8000? e verranno lir. 1700. per Lavinio. lir. 2380. per Ricciardo, e lir. 2720. per Savino. Da lir. 2380. di Ricciardo ſi levino li $\frac{5}{189}$. che ſono lir. 62 $\frac{26}{27}$. reſteranno per eſſo lir. 2317 $\frac{1}{27}$. Da lir. 2720. di Savino ſi levino li $\frac{5}{54}$. che ſono 251 $\frac{23}{27}$. reſteranno per Savino lir. 2468 $\frac{4}{27}$. & aggiunte queſte parti levate, cioè lir. 62 $\frac{26}{27}$. e lire 251 $\frac{23}{27}$ à lire 1700. di Lavinio; vengono per eſſo lire 2014 $\frac{22}{27}$. come per l'altro modo.

60. D. Flavio, e Giulio fecero compagnia, con mettere sc. 100. trà tutti due, & alla fine partirono il guadagno. Flavio, che meſſe maggior Capitale moltiplicò il ſuo guadagno per il guadagno di Giulio, e trovò, che il numero prodotto era 6. volte tutto il guadagno. Si domanda con queſta notizia il guadagno, e Capitale di ciaſcuno?

R. Per regola generale s'aggiunge 2. al 6. che ſono le volte, che il prodotto è tutto il guadagno, fà 8. per li ſcudi di minore guadagno di Giulio; quale 8. ſi moltiplica per 3. metà dell'iſteſſo 6. pure per regola generale fà 24. per li ſcudi del maggiore guadagno, appartenenti à Flavio. Si ſommi 8. con 24. fà 32; E ſe 32. vuole di Capitale 100. che verrà 24? che 8? e verrà 75. Capitale di Flavio e 25. Capitale di Giulio.

Se ne facci prova con moltiplicare 24. per 8. fà 192. che è 6. volte 32. perche partendo 192. per 6. viene 32. che è tutto il guadagno. queſta è ſimile alla propoſizione 52. del libro terzo del Foreſtani. e riſoluta ſecondo il ſuo modo.

Tuttavia può avere diverſe, e innumerabili ſoluzioni ſecondo il diverſo numero, che ſi piglia d'aggiungere: Eſſo Foreſtani piglia il 2. mà ſi può pigliare qualſiſia numero, anche l'unità. E così la

 regola

regola sarà più universale, la quale si hà dall'Algebra, e per chì l'intende quì pongo. Sia il numero del maggiore guadanno 1. cosa; L'altro sia un numero maggiore del Denominatore della proporzione; quì del numero 6. (e certo sarà maggiore ogni qualvolta s'aggiunge 1. ò qualsisia numero, come si è detto, al medesimo 6.) per esempio sia 10. la somma è 1. cosa più 10. & il prodotto di 1. cosa via 10. e 10. cose; E perche il prodotto è 6. volte la somma, come si è detto, 10. cose sono 6. volte più di 1. cosa più 10. 1. cosa più 10. si moltiplichi per 6. verranno 6. cose più 60. uguali à 10. cose si levino 6. cose dalle parti. saranno 4. cose uguali à 60. questo si parte per 4. come vuole l'Algebra, e viene 15. per il valore di 1. cosa, numero delli scudi del guadagno di Flavio; l'altro numero è 10. che si pose, delli scudi di guadagno di Giulio. Il prodotto di 15. via 10. è 150. 6. volte 25. somma di 15. è 10. dalla quale operazione si hà la seguente regola detta di modo dal Cardano; Al 6. si aggiunge 4. (ò qualsisia numero anche l'unità) fà 10. per il numero minore del guadagno di Giulio, il quale 10. si moltiplica per 6. fà 60. il quale si parte per 4. numero aggiunto, viene 15. Potevasi ancora per il 4. aggiunto partire il 6. veniva 1 $\frac{1}{2}$. per il quale se si moltiplicava il 10. veniva pure 15. numero maggiore del guadagno di Flavio: e se rispetto questo guadagno si cercherà il Capitale di ciascuno di scudi 100. Quello di Giulio sarà di sc. 40. e di Flavio sarà di sc. 60. Dalche si ricava, che dandosi diverse risposte alla detta Domanda, ella è viziosa; e però devesi determinare ad una sola risposta con qualche condizione; ò con esprimere un numero del minore, overo maggiore guadagno. v. g.

61. D. Flavio, e Giulio fecero compagnia; Giulio guadagnò scu. 25. e Flavio guadagnò tanti Scudi, che moltiplicati per 25. il prodotto è 20. volte tutto il guadagno. Si domanda avendo posto frà tutti due; sc. 1210. di Capitale, quanti scudi pose ciascuno, e che guadagnò Flavio di sua parte?

R. Questa Domanda è determinata ad una sola risposta, essendo alquanto intricata la proposizione 52. del Forestani nelli numeri del guadagno, li quali daranno diversi numeri di Capitale. Si moltiplichi il 25. per 20. il prodotto 500. si parta per la differenza da 20. à 25. cioè per 5. verrà 100. Scudi di guadagno di Flavio. Overo si parte 20. per 5. differenza, viene 4. per il quale si moltiplica 25. pure viene 100. Adesso sapendosi il guadagno di ciascuno; facilmente si trova il Capitale sommando 100. e 25. fà 125. e se 125. viene da 1210. da che verrà 100? da che 25? 100. verrà da sc. 968. di Capitale di Flavio, e 25. verrà da sc. 242. Capitale di Giulio. E così operasi in simili.

62. D.

62. D. Due fanno compagnia con questi patti; che il primo metta lir. 3000. il secondo lir. 800. e la persona, e tiri li $\frac{3}{8}$ del guadagno, e il primo tiri $\frac{5}{8}$. Accade, che il primo sopra messe Fiorini 400. e trasse $\frac{2}{3}$ e il secondo $\frac{1}{3}$. del guadagno. Si domanda quanto valse il Fiorino à lire.

R. Fr. Luca nella 53. à car. 154. vede che $\frac{3}{8}$ sono di $\frac{5}{8}$ li $\frac{3}{5}$; però piglia li $\frac{3}{5}$ di 3000. sono 1800. e tanto dice doveria mettere il secondo, e sai che messe 800. dunque la persona valse lir. 1000. Ora il primo sopra pose Fiorini 400. e tira li $\frac{2}{3}$. Il secondo senz'altro tira $\frac{1}{3}$. che è la metà. Il primo messe in tutto lir. 3000. e Fiorini 400. dunque il secondo la metà, cioè lire 1500. e Fior. 200. e già si sà che messe con la persona lir. 1800. dunque Fiorini 200. vagliono lire 300. e Fiorino 1. lir. 1. Sol. 10.

Il Tartaglia nel lib. 12. num. 82. apporta la medesima Compagnia, e diversamente la risolve, perche ragionevolmente vuole, che la stima della persona s'accresca à proporzione, che si accresce il Capitale da trafficarsi; Onde esso somma lir. 3000. del primo, e lir. 800. del secondo, fà lir. 3800. delle quali piglia $\frac{3}{8}$. che sono lir. 1425. e tante ne doverebbe mettere per tirare li $\frac{3}{8}$. del guadagno. Si levano lir. 800. da lir. 1425. restano lir. 625. che sono $\frac{5}{24}$. di lir. 3000. e così il secondo deve avere li $\frac{5}{24}$ de danari del primo; siano quanti si voliono. Ora avendo sopra posto il primo Fior. 400., e deve tirare $\frac{2}{3}$ del guadagno; il secondo $\frac{1}{3}$. Volendo sapere quanto vale il Fiorino à lire, bisogna trovare à quante lire siano uguali Fior. 400. il che si fà, dice il Tartaglia, per doppia falsa posizione, ò per Algebra; mà procedendo per Algebra, trovo Fior. 400. essere uguali à lir. 1266 $\frac{2}{3}$. senza porre operazione. Acciò dunque non si rimanghi all'oscuro, pongo l'operazione per Algebra. Li Fior. 400. siano 1. cosa di lire; dunque il primo hà posto 1. cosa più lir. 3000. Il secondo lir. 800. e la persona, che si è trovato valere $\frac{5}{24}$ di quello che mette il primo. Si piglino dunque li $\frac{5}{24}$ di 1. cosa più lir. 3000. sono $\frac{5}{24}$. cosa più 625. lire, che aggiunte à lir. 800. fanno $\frac{5}{24}$ cosa più 1425. del secondo, e sono restate per il primo $\frac{19}{24}$. cosa più lire 2375. e raddoppiate $\frac{5}{24}$. co. più lir. 1425. sono $\frac{10}{24}$ co. più lire 2850. uguali à $\frac{19}{24}$ co. più lir. 2375. dalle parti si levino $\frac{10}{24}$ cosa da $\frac{19}{24}$ co. e lir. 2377. da lir. 2850. resterà $\frac{9}{24}$ cosa, overo $\frac{3}{8}$ cosa uguali à lir. 475. queste si partino per $\frac{3}{8}$. verranno lir. 1266 $\frac{2}{3}$. uguali à Fior. 400. per li quali si pose 1. cosa le quali lire 1266 $\frac{2}{3}$. partite per 400. verrà à valere 1. Fiorino lir. 3 $\frac{1}{6}$.

In altro modo più facile per via d'equazione. Trovato che il secondo per la persona deve avere $\frac{5}{24}$ di quello, che mette il primo oltre

oltre le lire 800., che da se pone. Il primo pone lir. 3000. più Fior. 400. di questi si piglino li $\frac{5}{24}$. sono lir. 625. più Fior. 83 $\frac{1}{3}$. e restano per il primo lir. 2375. più Fior. 316 $\frac{2}{3}$. & aggiunte lire 625. più Fior. 83 $\frac{1}{3}$. à lir. 800. del primo, sono lir. 1425. più Fior. 83 $\frac{1}{2}$. per il secondo, e perche questo deve tirare $\frac{1}{3}$. e l'altro $\frac{2}{3}$. che è il doppio; dunque lir. 2375. più Fior. 316 $\frac{2}{3}$. importano il doppio di lir. 1425. più Fior. 83 $\frac{1}{3}$ del secondo; queste si raddoppino: allora lir. 2375. più Fior. 316 $\frac{2}{3}$ del primo sono uguali à lir. 2850. più Fior. 166 $\frac{2}{3}$. e levati Fior. 166 $\frac{2}{3}$ da Fior. 316 $\frac{2}{3}$. e lir. 2375. da lir. 2850. restano Fior. 150. uguali à lir. 475. queste partite per 150. vengono lir. 3 $\frac{1}{6}$. per il valore del Fiorino.

DISTINZIONE SECONDA.

Delle Soccite.

1. D. CHe cosa è Soccita?

R. E' un contratto trà il Padrone del Bestiame, & il Guardiano di quello, in ordine à ricavare utile, il quale si distribuisce secondo i patti de' Contraenti, e le leggi di ciascun paese. Per la giustizia delle Soccite trè condizioni si ricercano; La prima, che i partecipanti conferiscano qualche cosa, cioè animali, come Pecore, Capre, Vacche, Cavalle &c. overo pascolo, come Prati, Monti erbosi, ò custodia de' medesimi Animali. La seconda, che si osservi uguaglianza nel partecipare pro rata dell'utile, e guadagno. La terza, che morendo gl'Animali senza colpa del Custode, morino per il Padrone: se per altro il Padrone non l'assicura con prezzo in ricompensa di tal gravezza.

2. D. Trè Pastori hanno pigliato un luogo per pascere Pecore, pagando in tutto lir. 180. Il primo hà Pecore 420. Il secondo 350. Il terzo 230. Si domanda quanto doverà pagare ciascuno per il pascolo?

R. Si sommano le pecore 420. 350. e 230. delli trè Pastori; la somma pecore 1000. onde per regola del Trè: Se per pecore 1000. si pagano lir. 180. quante si pagheranno per pec. 420. del primo? per pec. 350. del secondo? e per pec. 230. del terzo? & operato verranno lir. 75 $\frac{3}{5}$. per il primo lir. 63. per il secondo, e lir. 41 $\frac{2}{5}$. per il terzo.

3. D. Trè Pastori hanno pagato in tutto lir. 180. per un luogo da pascere pecore: Il primo hà pagato lir. 75 $\frac{3}{5}$. per la quantità delle sue pecore. Il secondo deve pagare per pecore 350. & il terzo per pec.

per pec. 230. Si domanda per quante pecore hà pagato il primo e quanto abbia pagato il secondo, e terzo Pastore?

R. Questa serve di prova alla passata; Però si sottrino lir. 75 $\frac{3}{5}$ da lir. 180. restano lir. 104 $\frac{2}{5}$. si sommino pec. 350. e 230. sono 580. e si dica: Sè lir. 104 $\frac{2}{5}$ sono per pascolo di pec. 580. lire 75. $\frac{3}{5}$. di quante saranno? & operato verranno 420. per le pecore del primo. Adesso se per pec. 420. del primo si sono pagate lir. 75 $\frac{3}{5}$. quante si pagheranno per pec. 350. del secondo? e verranno lir. 63. che sottratte da lir. 104 $\frac{2}{5}$. resteranno lir. 41 $\frac{2}{5}$. per il terzo: e perche sono tornati i numeri della passata è segno, che si è operato bene.

4. D. Due Pastori hanno preso nelle Maremme di Siena un pascolo per lire 395. sol. 8. Il primo hà Vacche 46. Pecore bianche 340. bige 120. Il secondo hà vacche 30. pecore bianche 460. e bige 90. Le vacche pagano à ragione di lir. 25. per 100. le pec. bianche à ragione di lir. 12. per 100. e le bige à ragione di lir. 8. per 100. Si domanda quante lire doverà pagare di sua parte ciascun Pastore?

R. Si moltiplicano le Vacche per 25. le pecore bianche per 12. le bige per 8. si sommino i prodotti, la somma del primo sarà 6190. del secondo 6990. li quali Composti si sommino, fanno 13180. e si dica: Se 13180. ricerca lir. 395 $\frac{2}{5}$. di pagamento, 6190. del primo quante ne vorrà? & operato verranno lir. 185. sol. 4. le quali sottratte da lir. 395. sol. 8. restano lir. 209. 14. da pagarsi dal secondo; o pure si faccia un'altra volta la regola del Trè, verranno l'istesse lir. 209. 14.

5. D Trè Pastori hanno preso un Pascolo per lir. 150. Il primo ci hà tenuto Pecore 245. per giorni 45. il secondo 410. per gior. 36. il terzo pec. 180. per gior. 60. Si domanda che doverà pagare ciascuno per rata delle Pecore, e del tempo?

R. Si moltiplichino Pec. 245. per giorni 45. il prodotto 11025. è il composto del primo; Pure Pec. 410. per giorni 36. il prodotto 14760. è il composto del secondo; finalmente Pecore 180. per giorni 60. il prodotto 10800. è il composto del terzo, li quali composti sommati fanno 36585. onde si faccia la regola del Trè, con dire: Se 36585. ricercano di pagamento lir. 150. che 11025. del primo? e verranno lir. 45 $\frac{1}{7}\frac{4}{5}\frac{3}{5}\frac{5}{7}$. che 14760? e verranno lire 60 $\frac{1}{7}\frac{7}{5}\frac{9}{5}\frac{0}{7}$. per il secondo; che 10800. del terzo? e verranno lire 44 $\frac{2}{7}\frac{0}{5}\frac{5}{5}\frac{2}{7}$. e tante Lire pagherà ciascuno, che sommandole torneranno lire 150. prezzo del Pascolo; E così si fanno le simili.

6. D. Vno dà in Soccita ad un Pastore pecore 40. con patto, che

le deva

le deva paſcere 3. anni, e poi ſi devano partire quelle, che ſi troveranno per metà; In capo di meſi 18. li diede altre Pecore 32. col medeſimo patto. Si domanda volendo ridurre queſte due Soccite ad un ſolo termine di tempo; quando ſi farà il partimento?

R. Il modo più facile è queſto. Si trovi quanto tempo deve tenere il Paſtore le pecore della prima Soccita, e ſono meſi 18. li quali ſi pongono a canto à pec. 40. ſi come a canto à pec. 32. ſi pongono meſi 36. dipoi ſi moltiplicano Pec. 40. per meſi 18. fà 720. che ſi pone doppo i meſi; Medeſimamente ſi moltiplicano pec. 32. per meſi 36. fà 1152. il quale ſi pone ſotto 720. e con eſſo ſi ſomma fà 1872. il quale ſi parte per 72. ſomma delle pecore, e verrà 26. che ſono meſi, che il Paſtore doverà tenere le pecore dal principio della ſeconda soccita, è poi partirle in cambio di meſi 18. ponendo An. 1 $\frac{1}{2}$. e di meſi 36. ponendo an. 3. ne ſarebbero venuti an. 2. meſi 2. che importano pure meſi 26.

Pec. 40	18	720	Pec. 40	an. 1 $\frac{1}{2}$		60
32	36	1152	32	3		96
Per 72		1872	72			156
		432				12
Meſi 26			An. 2. 2			12
						144

7. D. Per quale altro modo ſi trova il termine delle soccite, quando ſi deve fare il partimento?

R. Si può trovare così: e ſerve per prova. Si trova il tempo, che il Paſtore hà tenuto le pecore fin' à quando ſi vogliono ridurre le soccite ad un termine; Quì ſono meſi 18. ſi ſommano le pecore; ſono 72. & adeſſo ſi fà la regola del Trè, dicendo: Se 72. vogliono meſi 18. che Pec. 40? e verranno meſi 10. li quali ſi ſottrano da meſi 36. tempo maggiore della ſeconda soccita, e reſtano meſi 26. ò pure: Se 72. vogliono meſi 18. che Pecore 32? e verranno meſi 8. li quali s'aggiungono à meſi 18. tempo minore da tenerſi le Pecore della prima soccita, e riſultano meſi 26. come prima.

8. D. Vno hà dato à soccita ad un Paſtore Pec. 40. da dividerſi con l'utile per metà doppo 3. anni, e doppo alquanto tempo li diede altre Pec. 32. con i medeſimi patti, con ridurre ad un termine le due soccite, il quale venne doppo meſi 26. dal principio della ſeconda soccita. Si cerca adeſſo doppo quanto tempo dal principio della prima soccita diede le Pec. 32?

R. Si

R. Si sottrino mesi 26. da mesi 36. che deve tenere le pec. 32. restano mesi 10. ne' quali il Pastore non deve tenere le pec. 32. secondo l'obligo à ragione de i mesi, che hà tenuto à soccita pecore 40. che però per regola del Trè si dica: Se pecore 40. danno mesi 10. di meno, quanti ne daranno pecore 72? & operato verranno mesi 18. doppo li quali diede le pec. 32. della seconda soccita.

Mesi 36 Se 40 — 10 — 72?
26 Mesi 18
Mesi 10

9. D. Vno diede in soccita ad un Pastore pecore 80. con patto, che le deva tenere 4. anni, e poi partire quelle, che si troveranno per metà, & in capo à 18. mesi, gli diede 40. altre pec. con i medesimi patti. Si domanda à che tempo si doverà dividere la soccita?

R. Questa soccita è del Ciacchi à carte 184. il quale erra moltiplicando pec. 80. per anni 4. e pecore 40. per anni $2\frac{1}{2}$. e così gli vengono An. $3\frac{1}{2}$. mà moltiplicando pec. 80. per anni $2\frac{1}{2}$. che restano à finire la prima soccita, verrà 200. e pec. 40. per anni 4. verrà 160. che sommato con 200. fa 360. il quale partito per 120. somma delle pecore verrà 3. che sono anni, doppo i quali si termineranno le soccite dal principio della seconda; Overo operando per la settima di questo, si dica: Se 120. somma delle pecore mesi 18. pec. 80? e verranno mesi 12. cioè an. 1. qual sottratto da an. 4. restano an. 3. Overo se 120. mesi 18. che 40? verranno mesi 6. che aggiunti à mesi 30. fanno mesi 36. cioè an. 3.

10. D. Un Cittadino diede pec. 150. ad un Pastore: che doppo an. 6. si dovesse partire per metà; Occorre, che doppo mesi 6. gli dà altre pec. 50. da tenere an. 5. e doverne similmente fare partimento per metà. Domando, à qual tempo queste due soccite devono finire unitamente.

R. Questa soccita è del Zucchetta a car. 207. il quale conchiude, che doppo anni 5. mesi 9. dalla prima soccita, si finiranno le due soccite: Il che sarebbe così, quando il Cittadino avesse dato le pec. 150. al Pastore da partirsi doppo an. 6. per metà, e nel medesimo tempo pec. 50. da partirsi doppo an. 5. pure per metà; mà avendo dato queste doppo mesi 6. onninamente bisogna, che ci sia differenza. Si moltiplichino dunque pec. 150. per mesi 66. che gli restano da tenere, e pecore 50. per mesi 60. i prodotti 9900. e 3000. si sommino, la somma 12900. si parta per 200. somma delle pecore, verrranno mesi $64\frac{1}{2}$. cioè anni 5. mesi $4\frac{1}{2}$. doppo i quali dalla seconda soccita si farà la partizione. & aggiungendo mesi 6. passati, sono an. 5. mesi $10\frac{1}{2}$. dal principio della prima soccita. Si poteva moltiplicare pec. 150. per an. $5\frac{1}{2}$

 e pec.

e pec. 50. per anni 5. i prodotti 825. e 250. sommati, fanno 1075. che partiti per 200. tornano an. 5. mesi 4 $\frac{1}{2}$.

Pec. 150 — 66 — 9900 Pec. 150 — 5 $\frac{1}{2}$ — 825
50 — 60 — 3000 50 — 5 250

200 129100 200 1075

Mesi 64 $\frac{1}{2}$ 75 — 12

An. 5. 4 900

$\frac{100}{200}$ sch. $\frac{1}{2}$

Doppio errore del Zucchetta è stato il dire: Se pec. 200. vogliono mesi 12. che pec. 150? opera, dice egli, che ti viene mesi 3. certo è, che vengono mesi 9. ecco il primo errore: Il secondo è, che non deve porre mesi 12. per secondo num. della regola del Trè; mà mesi 6. differenza del tempo dal cominciamento da una soccita all'altra, come hà fatto nella preposta 20. Onde dicendo: Se 200? mesi 6. che 150? e verranno mesi 4 $\frac{1}{2}$. da aggiungersi à mesi 60. e torneranno mesi 64 $\frac{1}{2}$. overo dicendo: Se 200. mesi 6. che 50? e verrà mese 1 $\frac{1}{2}$. da sottrarsi da mesi 66. che pure resteranno mesi 64 $\frac{1}{2}$. &c.

11. D. Un Cittadino diede pec. 150. ad un Pastore con patto, che doppo anni 6. si dovesse partire il tutto per metà, e doppo mesi 6. li diede altre pecore à tempo d'anni 5. à partire pure per metà, e ridussero le soccite da partirsi doppo anni 5. mesi 4 $\frac{1}{2}$. si vorrebbe sapere quante furono le pecore della seconda soccita?

R. Certamente essendo risoluta bene la soccita passata ne devono venire pec. 50. per trovare le quali si facci la regola del Trè, dicendo: Se mesi 4 $\frac{1}{2}$. aggiunti ad anni 5. termine della seconda soccita, vengono da pec. 150. prima tenute, da quali pecore verranno mesi 6. differenza dalla prima socc. alla sec.? e verranno pec. 200. dalle quali sottratte pec. 150. restano pec. 50. date à termine di 5. anni, e così si faranno le simili non poste da altri.

12. D. Uno diede in soccita ad un Pastore pec. 60. à dividere per metà in termine di 4. anni, e passati 16. mesi, glie ne diede altre pec. 40. e passati mesi 8. glie ne diede altre 20. tutte con le medesime condizioni, e doppo mesi 4. d'accordo riducono ad un termine dette soccite: Si domanda quando sarà il partimento.

R. Per il modo della 6. di questo, si ponghino pec. 60. & à canto mesi 20. che ci vogliono à finire anni 4. essendo passati mesi 28. dal principio fino à doppo mesi 4. Sotto poi si ponghino pec. 40. & appresso mesi 36. à finire anni 4. e sotto pec. 20. & appresso mesi 44. pure à finire anni 4. Si moltiplichi ciascuna partita di

pec. per

pec. per li suoi mesi, i prodotti 1200. 1440. e 880. si sommino fanno 3520. il quale si parte per 120. somma di tutte le pecore, e verranno mesi 29 $\frac{1}{3}$. e tanto tempo doverà tenere il Pastore doppo i detti mesi 4. tutte le pecore, & allora fare il partimento; a i quali mesi 29 $\frac{1}{3}$. aggiunti mesi 28. passati, fanno mesi 57 $\frac{1}{3}$. cioè anni 4. mesi 9 $\frac{1}{3}$. dal principio della prima soccita.

Pec. 60	—	20	—	1200
40	—	36	—	1440
20	—	44	—	880
12.0				352.0
Mesi 29 $\frac{1}{3}$				$1\frac{4}{2}$ Schisato $\frac{1}{3}$

13. D. Un Signore hà dato in soccita ad un Pastore pec. 160. da tenerle anni 4. con patto di dividere per metà tutte le pecore, & Agnelli, che si troveranno: mà rompendosi la soccita prima; allora il Capitale si divida per rata del tempo, e l'altre pecore, & agnelli sempre per metà: Avviene, che doppo an. 1 $\frac{1}{2}$. il Pastore muore, e si scioglie la soccita. Si domanda essendosi trovate pecore, & Agnelli in tutto 280. quanti capi ne tocchino à ciascuno?

R. Per levare ogn'ambiguità nel sciogliere questi quesiti si sono messi i patti chiari, secondo questi si opera così: Si levano pec. 160. di Capitale da 280. restano 120. di frutto, delle quali la metà, che sono 60. appartengono a gl'Eredi del Pastore, e 60. al Padrone. Adesso la metà di 160. sono 80. e tante gli si dovevano, se la soccita durava 4. anni; mà essendosi sciolta doppo anni 1 $\frac{1}{2}$. si dica: se anni 4. fanno avere pecore 80. quante ne farà avere an. 1 $\frac{1}{2}$? verranno 30. le quali aggiunte à 60. fanno 90. che appartengono a gl'Eredi del Pastore, e 190. al Signore, che le diede in soccita.

14. D. Uno dà pec. 100. in soccita, e colui, che le toglie non ne mette alcuna, con patto, che l'abbia a guardare anni 3 $\frac{1}{2}$. e che in capo di detto tempo debbano partire per metà pro, e Capitale: Accadde, che le tenne anni 5. e ritrovaronsi pec. 320. Si domanda la giusta divisione?

R. Questa soccita è la seconda del Tartaglia à car. 154. il quale con gl'antecedenti, e susseguenti Autori d'Arimmetica li dà questa soluzione.

Divide per metà pec. 320. e sono 160. per il Pastore: l'altre 160. come rimesse à soccita per altri an. 3 $\frac{1}{2}$. si dividono pro rata, dicendo: Se in an. 3 $\frac{1}{2}$. il Pastore di pecore 160. ne hà 80. quante ne deve avere in an. 1 $\frac{1}{2}$? e verranno pec. 34 $\frac{2}{7}$. che aggiunte

 à 160.

à 160. sono per il Pastore pec. 194 $\frac{2}{7}$. e per il Padrone pec. 125 $\frac{5}{7}$.

In tal soluzione ci è un supposto falso à mio parere, cioè che pecore 100. in an. 3 $\frac{1}{2}$. creschino sino à pec. 320. e poi pec. 160. in an. 1 $\frac{1}{2}$. restino sterili, dove prima erano feconde, e non creschino, ne manchino. Sò che à tal soccita non si può dare soluzione determinatamente certa: mà si deve dare secondo la proporzione più ragionevole, acciò non ci sia danno considerabile da nessuna parte. Si facci così, dicendo: pec. 100. in an. 5. fruttano pec. 220. che frutteranno pec. 100. in an. 3 $\frac{1}{2}$. fine della soccita? e verranno 154. di frutto, alle quali aggiunte 100. di Capitale fanno pec 254. che partite per metà sono 127. per il Pastore; e l'altre 127. come rimesse à nuova soccita fruttano pecore 66. differenza da pec. 254. sino à pec. 320. delle quali la metà, cioè 33. appartengono al Pastore, che con 127. di prima, fanno pec. 160. Adesso le pec. 127. poste à nuova socc. apparterrebbero per metà passati an. 3 $\frac{1}{2}$. mà perche è passato solamente an. 1 $\frac{1}{2}$. si dica: Se in an. 3 $\frac{1}{2}$. appartengono al Pastore pec. 63 $\frac{1}{2}$. quante in an. 1 $\frac{1}{2}$? & operato verranno pec. 27 $\frac{2}{14}$. che con pec. 160. fanno in tutto pec. 187 $\frac{3}{14}$. per il Pastore; e sommate pecore 99 $\frac{11}{14}$. con pec. 33. di prima fanno per il Padrone pec. 132 $\frac{11}{14}$. e questa è buona divisione, per quanto si può dare in tal incertezze.

35. D. Uno hà dato in soccita ad un Pastore pec. 240. da tenersi an. 4 $\frac{1}{2}$. e passato tal tempo si dividino per metà quelle che si troveranno: mà sciogliendosi prima la soccita, sole le pec. di frutto si partino per metà, e quelle di Capitale si distribuischino per rata del tempo, che il Pastore l'averà tenute; passando però il termine di anni 4 $\frac{1}{2}$. allora la metà s'intendino date à nuova soccita con le medesime condizioni. Essendo dunque occorso, che il Pastore le hà tenute an. 6. Si domanda quante ne toccheranno à ciascuno di pecore 488. trovate?

R. Questa è simile alla passata; che però si dirà per regola del Trè: Se pec. 240. hanno fruttato in an. 6. pec. 248. che averanno fruttato in an. 4 $\frac{1}{2}$? e verranno pec. 186. alle quali aggiunte pec. 240. di Capitale, fanno pec. 426. la metà, cioè 213. aspettano al Pastore; l'altre 213. s'intendono rimesse à soccita per an. 4 $\frac{1}{2}$. e fruttare in an. 1 $\frac{1}{2}$. pec. 62. rimaste, delle quali 31. sono del Pastore, l'altra metà del Padrone. Adesso si pigli la metà di pecore 213. sono 106 $\frac{1}{2}$. le quali fariano del Pastore se l'avesse guardate an. 4 $\frac{1}{2}$. mà avendole guardate solo an. 1 $\frac{1}{2}$. gli si devono solo pec. 35 $\frac{1}{2}$. che sommate con 31. e 213. fanno in tutto pecore 279 $\frac{1}{2}$. per il Pastore, e sommate pec. 177. $\frac{1}{2}$. con le 31. di prima, fanno pec. 208 $\frac{1}{2}$. per chi l'hà date à soccita.

Pec.

Pec. 488
240

An. 6 — 248 — An. $4\frac{1}{2}$
$\frac{2}{12}$ — 2232 — 9

Pec. 186
240

Per 2 — 426

Pec. 213 per il Past.
Pec 31
$35\frac{1}{2}$

Pecore $279\frac{1}{2}$ per il Paſ.

Da Pec. 488
426

per 2. Pec. 62

Pec. 31. per il Paſt.

per 2. Pec. 213

An. $4\frac{1}{2}$ — $106\frac{1}{2}$ — An. $1\frac{1}{2}$
9 — $319\frac{1}{2}$ — 3

Pec. $35\frac{1}{2}$ per il Paſt.

$177\frac{1}{2}$
31

Per il Padrone Pecore $208\frac{1}{2}$.

16. D. Uno dà in soccita pec. 100. ad un Paſtore con patto, che ne metta 20. e paſſati an. 3. ſi partino tutte per metà. Avvenne che ſi prolongò la soccita ſino ad anni 4. meſi 4. e ſi trovorno pecore 380. Si domanda quante ſi devono à ciaſcuno?

R. Si ſommano pec. 100. del Padrone, e pec. 20. del Paſtore, ſono pec. 120. le quali ſi ſottrano da pec. 380. reſtano pecore 260. di frutto; onde ſi dica: Se in an. $4\frac{1}{3}$. pec. 120. hanno fruttato pec. 260. quante n'averanno fruttate in an. 3. e verranno pecore 180. di frutto: Si aggiunghino pec. 120. di Capitale, ſono pecore 300. la metà pec. 150. ſono del Paſtore, e pec. 150. altra metà ſi intendono poſte à nuova soccita dal Padrone, & il Paſtore ne deve mettere delle pec. 150. di ſua parte pec. 30. à quella rata, che ne hà poſte 20. quando il Padrone 100. ſi che per il Paſtore reſtano pec. 120. levate 30. da 150. Le pec. 180. rimeſſe à soccita fruttano pec. 80. in an. $1\frac{1}{3}$. le quali 80. erano reſtate eſcluſe fino à 3. anni; onde diviſe per metà 40. appartengono al Paſtore, e 40. al Padrone. Delle pec. 150. rimeſſe à soccita il Paſtore n' averebbe 75. ſe l'aveſſe guardate an. 3. mà perche l'hà guardate an. $1\frac{1}{3}$ ſolamente, li ſi devono pec. $33\frac{1}{3}$. & al Padrone l'altre $116\frac{2}{3}$. fino in 150. ſi come al Padrone ſi doverebbero 15. delle 30. del Paſtore in an. 3. mà in an. $1\frac{1}{3}$. gli ſi devono pec. $6\frac{2}{3}$. e $23\frac{1}{3}$ fino in 30. al Paſtore, e ſommate pec. 120. 40. $33\frac{1}{3}$. $23\frac{1}{3}$. ſono in tutto pec. $216\frac{2}{3}$. per il Paſtore, e ſommate pec. 40. $116\frac{2}{3}$. e $6\frac{2}{3}$. ſono in tutto pec. $163\frac{1}{3}$. per il Padrone.

17. D. Vno dà in Soccita pecore 200. con patto, che il pastore ne metta 50. e le tenga anni 6. & allora abbino à partire per metà prò, danno, e Capitale. Accadde, che il Pastore le tenne anni 9. e trovaronsi pec. 1200. Si domanda quante ne toccheranno per uno?

R. Questa è la proposizione 12. del Forestani à carte 110. il quale parte pecore 1200. per metà, che sono 600. le quali sono del Pastore: dell'altre 600. del Padrone come messe a nuova soccita ne piglia il quinto, che sono 120. spettanti alle 50. del Pastore, e se avesse costodito le pecore anni 6. n'averebbe avute 300. che sono 180 più, Però dice: Se in anni 6. pec. 180. in anni 3. quante gli si devono? operato vengono 90. che sommate con le 120. e con le 600. fanno pec. 810. per il Pastore, e le restanti 390. per il Padrone.

Nella 14. di questo dissi il supposto falso del Tartaglia, il quale conosco anche in questa, cioè che pecore 250. si accreschino fino à 1200. e poi pec. 600. in anni 3. non creschino: Di più facendosi nuova soccita, e mettendo il Padrone pec. 600. se hà da essere con i medesimi patti, e condizioni, chi non si avvede che il Pastore ne deve mettere 150. avendone messe 50. quando il Padrone ne messe 200.

Più ragionevolmente si opera come nella passata, essendo questa simile à quella, dicendo: Se in 9. anni il frutto è di pec. 950. di quante sarà in anni 6? verranno 633 $\frac{1}{3}$. si piglino per 634. per sfuggire parti di pecora: à pec. 634. di frutto s'aggiunghino 250. di Capitale fanno pec. 884. che verisimilmente si ritrovano doppo 6. anni, le quali si dividono per metà ne toccheranno pec. 442. al Pastore, e pec. 442. del Padrone, s'intendono rimesse à nuova soccita, e per osservare i patti si veda quante ne deva mettere il Pastore a quella ragione che ne messe 50. quando il Padrone 200. con dire: Pec. 200. vogliono pec. 50. quante ne vogliono 442? & operato verranno 110. il mezzo si lascia e tante ne metterà il Pastore, a nuova soccita delle 442. e gli resteranno 332. Ora le pec. 442. e le pec. 110. probabilmente fruttano pecore 316. che restarono escluse fino a i 6. anni; delle quali la metà 158. si devano al Padrone, & al Pastore (secondo l'opinione del Zucchetra il quale vuole che le bestie di frutto sempre si dividano per metà:) resta à vedere quante se ne devano di pec. 442. del Padrone messe à nuova soccita al Pastore in anni 6. gli si dovevano 221. quante in anni 3? e verranno pec. 110. lasciando il rotto. Finalmente si veda quante se ne devano al Padrone di pec. 110. del Pastore rimesse à soccita; in anni 6. gli si dovevano pecore 55.

core 55. metà di 110. quante gli si devano in 3. anni? e verranno 28. pigliando il rotto per intiero, le quali sottratte da 110. restano per il Pastore pecore 82. si sommino le pecore appartenenti al Pastore 332. 158. 110. e 82. fanno in tutto pec. 682. per il Pastore: Si sommino pure le appartenenti al Padrone 332. 158. e 28. fanno in tutto pec. 518. per il Padrone.

18. D. Si può dare altra verisimile soluzione alla soccita passata?

R. Ne addurrò due altre, nelle quali non si fà differenza per dividere le pec. trà quelle di Capitale, e di frutto; la prima è questa. Si sommino pec. 200. del Padrone, e 50. del Pastore, sono pec. 250. e perche sono d'accordo, che il Pastore doppo an. 6. abbia la metà, ne seguita, che s'intende concedere al Pastore la metà del Capitale, che sono pec. 125. dalle quali levate le 50. dal Pastore poste, restano pec. 75. le quali gli sono concesse per gl'anni 6. che le custodisce. Si dica dunque; Se in anni 6. sono concesse pec. 75. in anni 9. quante gli saranno concesse? e verranno pec. 112 $\frac{1}{2}$. le quali si levano dalle 200. del Padrone, e gli restano pec. 87 $\frac{1}{2}$. e le medesime 112 $\frac{1}{2}$. aggiunte alle 50. del Pastore, sono 162 $\frac{1}{2}$. onde si dica: Se per pec. 250. si devono pec. 1200. che si doveranno per pec. 87 $\frac{1}{2}$. del Padrone? e per 162 $\frac{1}{2}$. del Pastore? e verranno per quello pec. 420. e per il Pastore 780. in altro modo si può avere la medesima divisione.

19. D. Come si può avere la medesima divisione in altro modo?

R. Certa cosa è, che secondo i patti, se finiti gli anni 6. di soccita si fussero trovate pec. 250. somma de' Capitali del Padrone, e del Pastore, ne sarebbero toccate 125. per uno: Dalle 125. del Pastore levate le 50. che di sua parte hà messo, restano 75. che hà guadagnate in 6. anni, le quali 75. sono $\frac{3}{8}$. di pec. 200. del Padrone: Dal che si deduce, che il Pastore oltre le pecore spettanti alle pecore 50. ne deve avere doppo 6. anni li $\frac{3}{8}$. di quelle, che hà il Padrone. Si dica dunque per regola del Trè: Se in anni 6. li $\frac{3}{8}$. in anni 9. quanto? e verranno $\frac{9}{16}$. si che il Pastore per gli 9. anni, deve avere $\frac{9}{16}$. di quelle del Padrone. Dicasi dunque il Padrone mette pec. 200. il Pastore 50. che glie ne toccheranno di pec. 1200? e verranno per il Pastore pecore 240. & al Padrone, 960. delle quali presi li $\frac{9}{16}$. cioè pec. 540. levate da 960. restano per il Padrone 420. & aggiunte 540. alle 240. vengono 780. per il Pastore come nella passata.

Questi due modi di soluzione benche pajano buoni, tuttavia non sono da servirsene in ogni caso; stante che se fussero passati 18. anni, allora il Padrone non solamente non averebbe pecora alcuna;

alcuna; mà ne doverebbe rifare al Pastore; il che è inconveniente.

20. D. Avendo dato, e mostrato la prima soluzione, quale è la seconda?

R. Questa soluzione coerente alla passata non hà il detto inconveniente, che in darla s'arguisce così: Pare cosa manifesta, che se il Padrone mette pec. 200. & il Pastore 50. e doppo 6. anni devono partire ugualmente. L'uguaglianza della divisione ricerca uguaglianza di Capitale, si che ponendo il Padrone pec. 200. le pec. 50. del Pastore con la custodia di anni 6. sono uguali à pec. 200. e così la fatica, e guardia del Pastore in 6. anni viene ad essere equivalente à pec. 150. per il che si faccia la regola del Trè: Se in anni 6. la custodia del pastore è di pec. 150. di quante sarà in anni 9? e verrà di pec. 225. alle quali aggiunte le 50. sono in tutto pec. 275. per il Pastore; e per il Padrone 200. Adesso si faccia la divisione di pecore 1200. secondo tali Capitali sommando 275. e 200. fanno 475. e dicendo: Se à 475. si devono 1200. quante se ne devono à 275? e à 200? e verranno per il Pastore pec. 694. $\frac{14}{19}$. e per il Padrone 505 $\frac{5}{19}$.

Pec. 200 An. 6. — pec. 150 — An. 9?
50 9

150 1350

225
50

Del Pastore Pec. 275
Del Padrone Pec. 200

— 275? — 694 $\frac{14}{19}$
Se 475 — 1200 —
— 200? — 505 $\frac{5}{19}$

Il Quesito 9. delle soccite del Ciacchi, è simile al passato del Forestani, e come esso lo risolve, come si può vedere à car. 187. del suo libro, il quale tralascio di mettere, per non allongarmi soverchiamente. Chi vorrà dargli differente soluzione lo potrà fare per quello che si è detto.

21. D. Uno dà in soccità ad un Pastore pec. 120. & il Pastore per se ne hà 30. con questo patto, che in capo d'anni 5. debbano partire per metà, il guadagno, e Capitale: Accade che il Pastore non le tenne se non anni 4. e si trovarono in tutto 260. Domandasi quante n'averà ciascuno?

R. Que-

R. Questa è di Giuseppe Vnicorno lib. 6. carte 363. il quale somma li Capitali insieme, cioè pec. 120. con le 30. fanno pec. 150. poi considera, che le 30. del Pastore sono $\frac{1}{5}$. di tutta la soccita; dunque finiti li 5. anni, se non ci fusse patto alcuno gli doverebbe toccare $\frac{1}{5}$. di 260. che son capi 52. & il restante, che sono 208. toccherebbero al Padrone; mà perche vogliono la metà per uno in capo di 5. anni, averiano capi 130. per uno. Onde il Past. verria à guadagnare dal 52. fino alli 130. che sono 78. capi in 5. anni: Ora vedi quanti n' averebbe guadagnati in 4. anni, dicendo: Se an. 5. mi danno 78. capi, che mi daranno an. 4? opera, ne daranno 62 $\frac{2}{5}$. quali aggiunti alli 52. che gli toccorno per virtù delle sue 30. pec., faranno 114 $\frac{2}{5}$. e tante ne toccheranno al Pastore, le restate 145 $\frac{3}{5}$. al Padrone.

22. D. Si può avere la medesima divisione in altro modo?

R. Sicuro: Si sommino pec. 120. e 30. fanno 150. la metà 75. dal quale si levi 30. resta 45. si veda 45. che parti sono di 120. saranno $\frac{3}{8}$. che delle sue dà il Padrone all' altro passati 5. anni. Però si dica 5. anni dà $\frac{3}{8}$. che daranno anni 4? verranno $\frac{3}{10}$. Adesso si faccia una semplice compagnia, dicendo 150. guadagnano 260. che 120. del Padrone? che 30. del Pastore? al Pastore 52. al Padrone 208. delle quali presi $\frac{3}{10}$. cioè 62 $\frac{2}{5}$. e sottratti da 208. restano per il Padrone 145 $\frac{3}{5}$. e sommate 52. con 62 $\frac{2}{5}$. fanno 114 $\frac{2}{5}$. per il Pastore.

23. D. Si può avere la medesima divisione anche in altro modo?

R. Certamente: La metà di 150. è 75. dal quale levato 30. resta 45. che sono pecore, che in 5. anni il Padrone concede al pastore, però si dica: Se in 5. anni pec. 45. quante in anni 4? vengono 36. le quali sottratte da 120. restano 84. per il Capitale del Padrone, e quelle 36. aggiunte alle 30. del Pastore fanno 66. per suo Capitale. Adesso per regola del Trè: Se 150. pec. 260. 84. del Padrone? vengono 145 $\frac{3}{5}$. che 66. del Pastore? e vengono 114 $\frac{2}{5}$. come per gl'altri modi.

24. D. La Soccita passata dell'Vnicorno, come si scioglierebbe secondo l'opinione assai probabile del Zucchetta?

R. Gio: Battista Zucchetta vuole, che il frutto delle pecore fino dal primo giorno spetti per metà à ciascuno; mà il Capitale di ciascuno all'altro appartenghi più, ò meno secondo il maggiore, ò minor tempo, che dura la soccita: Onde secondo ello, si farà così la divisione.

Da pec. 260. si levino pec. 150. di Capitale, che sono 120. del Padrone, e 30. del Pastore, restano pec. 110. di frutto pec. 55. metà di 110. sono del Padrone, e 55. del Pastore; delle pec. 120. al

Pastore in 5. anni ne averebbe avute 60. cioà la metà; però si dica: Se in 5. anni pecore 60. quante in anni 4? vengono pec. 48. per il Pastore, che levate da 120. restano pec. 72. per il Padrone; medesimamente delle pec. 30. del Pastore in 5. anni, ne averebbe avute il Padrone 15. cioè la metà; però si dica: Se in 5. anni pec. 15. quante in an. 4? e vengono 12. per il Padrone, le quali sottratte da 30. restano 18. per il Pastore; Si sommino dunque la pecore appartenenti al Padrone 55. 72. e 12. fanno in tutto pec. 139. del Padrone; Si sommino ancora quelle appartenenti al Pastore 55. 48. e 18. fanno in tutto pec. 121. del Pastore.

25. D. Uno dà in soccita pec. 100. con patto, che il Pastore ne metta 20. e le tenga an. 2. & alla fine si parta per metà il tutto. Successe, che il Pastore non ne messe alcuna, & alla fine di 2. anni si trovorno pec. 230. Si domanda quante ne abbia d'avere ciascuno?

R. Si sommino le pec. 100. con le 20. sono 120. le quali se in capo di 2. anni non fussero cresciute; il Pastore ne averebbe 60. dalle quali levate 20. restano 40. che li dà il Padrone; per il che si dica: Se 100. ne danno al Pastore 40. quante pec. 230? e ne daranno pec. 92. e tante ne deve avere il Pastore, e pec. 138. fino à 230. il Padrone.

26. D. Vno dà in soccita pec. 90. con patto, che il Pastore ne ponga 30. delle sue, e le tenga an 3 $\frac{1}{2}$. e si partino per metà quelle, che si troveranno. Avvenne che il Pastore non ne pose alcuna, & al fine d'an. 3 $\frac{1}{2}$. si trovorno pec. 150. Si domanda quante ne averà ciascuno?

R. Questa è simile alla passata, si sciolga in questo modo, dicendo: Se pec. 90. sono tornate in capo d'an. 3 $\frac{1}{2}$ pec. 150. quante sarebbero tornate pec. 120, se il Pastore avesse messe le sue 30? e sarebbero tornate 200. la metà 100. sono pecore dovute al Padrone, le restate pec. 50. al Pastore; overo opera come nell'antecedente, verrà la medesima divisione.

27. D. Vno da in soccità ad un'altro pec. 18. con patto che il Pastore ne metta 6. e si devano partire per metà in capo di 4. anni. Accade, che il Pastore messe solo pec. 4. e trovossi doppo 3. an. pec. 66. e d'accordo vogliono dividere: Si domanda quante n'averà il Padrone, e quante il Pastore?

R. Questa è la soccita ultima di Giovanni Sfortunati da Siena, il quale conclude, che il Padrone ne averà pec. 43 $\frac{1}{2}$. & il Pastore 22 $\frac{1}{2}$. la qual conclusione è stimata falsa dal Tartaglia, riferita dall'Unicorno à car. 363. quesito sesto; e l'uno, e l'altro Autore per un medesimo modo mostra, che il Padrone deve avere pec. 40 $\frac{1}{2}$. & il Pa-

& il Paſtore 25 $\frac{1}{2}$. la qual concluſione ſi può avere per due modi, il primo: Si ſommino pec. 18. e le 6. che doveva mettere il Paſtore fanno pec. 24. delle quali la metà ſono 12. doppo 4. anni; ſiche il Paſtore ne riceve 6. di quelle del Padrone, che ſono $\frac{1}{3}$ delle 18. ſi dica dunque: In an. 4. ſi hà $\frac{1}{3}$. in an. 3. quanto? viene $\frac{1}{4}$. e tanto gli deve il Padrone delle ſue pecore, ò ne metta il Paſtore molte, poche, ò neſſuna, ſi dica dunque: Se pec. 22. ſomma di pec. 18. del Padrone, e di 4. del Paſtore creſcono ſino à pec. 66. che pec. 18? che 4? per 18. vengono 54. per 4. 12. Ora di 54. ſi levi $\frac{1}{4}$. cioè 13 $\frac{1}{2}$. reſtano per il Padrone pec. 40 $\frac{1}{2}$. e ſommate 13 $\frac{1}{2}$. con le 12. fanno pec. 25 $\frac{1}{2}$. per il Paſtore. Secondo modo, trovato, che il Padrone ne dà 6. in 4. an. ſi dica: in an. 4. pec. 6. in an. 3. quante? vengono 4. $\frac{1}{2}$. le quali ſi ſottrano da pec. 18. reſtano 13 $\frac{1}{2}$. e 4 $\frac{1}{2}$. aggiunte alle 4. del Paſtore ſono 8 $\frac{1}{2}$. Adeſſo per regola del Trè: Se 22. pec. diventano 66. che 13 $\frac{1}{2}$ del Padrone? che 8 $\frac{1}{2}$ del Paſtore? e verranno pec. 40 $\frac{1}{2}$. per quello, e pec. 25. $\frac{1}{2}$. per queſto.

Acciò ſi conoſca, che tal diviſione non è certa, mà ſolo probabile, voglio addurre due altre diviſioni differenti, che ſono probabili, e ragionevoli, e ſolo certe, quando nel contratto della ſoccita vi è chiaro, e determinato patto, che coarta, e determina il Ragioniere ad operare.

28. D. Quale è queſta diviſione prima differente, e probabile?

R. Par manifeſto, come diſſi anche nella 20. di queſto, che ſe il Padrone mette pec. 18., & il Paſtore 6. ſecondo il patto, e doppo 4. anni devono partire ugualmente. L'uguaglianza della diviſione, ricerca uguaglianza di Capitali, ſi che ponendo il Padrone pec. 18. le pec. 6. del Paſtore con la cuſtodia di an. 4. ſono uguali a pec. 18. e così la guardia del Paſtore in 4. an. viene ad eſſere equivalente à pec. 12. mà perche non le guardò che an. 3. però ſi dica: In an. 4. pec. 12. quante in an. 3. e verranno pec. 9. alle quali aggiunte pec. 4. che ſolo meſſe fanno pec. 13. di ſuo Capitale; ſi come il Capitale del Padrone, ſono pecore 18. Onde ſecondo queſti ſi faccia la diviſione. Si ſommino pec. 18. e 13. fanno 31. Ora ſi dica: Se à 31. ſi devono pec. 66. quante à 18? e quante à 13? e verranno pec. 38 $\frac{10}{31}$ per il Padrone, e pecore 27 $\frac{21}{31}$. per il Paſtore.

29. D. Qual'è la ſeconda diviſione differente probabile?

R. E' queſta ſeguente fatta, ſecondo il Zucchetta, lodato, e ſeguitato dal Figatelli, e dal Baſſi, il quale vuole che gl'Animali di frutto ſi devino in ogni tempo partire per metà: Da pec. 66 ſi levino pec. 22. di Capitale, reſtano pec. 44. di frutto; ora ſi dica: Se pec. 22. fruttano pec. 44. che averebbero fruttato pec. 24.

 ſomma

somma di pec. 18. del Padrone, e di 6. che doveva mettere il Pastore? averebbero fruttato pec. 48. delle quali la metà, cioè pecore 24. si devono al Padrone, e pec. 20. sino à 44. al Pastore; Se il Pastore guardava le pec. 4. anni aveva pec. 9. delle 18. del Padrone, quante n'averà per an. 3? e vengono pec. $6\frac{3}{4}$. & $11\frac{1}{4}$. per il Padrone; medesimamente: Se la soccita durava 4. an. il Padrone aveva pec. 3. delle 6. che doveva mettere il Pastore, quante n'averà in an. 3? e vengono pec. 2. $\frac{1}{2}$. e pec. $1\frac{1}{2}$. sino à pec. 4. sarà per il Pastore; si sommino le pec. appartenenti al Padrone 24. $11\frac{1}{4}$. e $2\frac{1}{2}$ sono pec. $37\frac{3}{4}$ in tutto per il Padrone; Si sommino ancora pec. 20. $6\frac{3}{4}$. & $1\frac{1}{2}$. sono in tutto pec. $28\frac{1}{4}$. per il Pastore.

Bene dice Giuseppe Unicorno, che in simili quesiti si commettono errori, non per difficoltà del numerare: mà perche non si discerne qual sia il giusto, e quale l'ingiusto, per non sapere discernere i casi; perche come dice Aristotile: *Ad pauca respicientes de facili enunciant*: E però dagl'Arimmetici sono risoluti in diversi modi, secondo la diversità del giudizio loro.

30. D. Vn Cittadino diede pec. 200. ad un Pastore, che dovesse governarle 4. anni; in fine de' quali fusse da partire il tutto; sichè il Pastore ne avesse $\frac{2}{5}$. & il Cittadino $\frac{3}{5}$. Avviene, che doppo mesi 20. rompono la soccita, e trovano avere pec. 180. Domando, come devono fare il partimento?

R. Questa è la proposta 19. à car. 202. del Zucchetta, il quale dice: che il danno di questo caso deve essere pagato da chi doveva ricevere l'utile, e nelle medesime proporzioni secondo l'accordo: Onde in mancamento delle pec. 20. deve essere pagato in questo modo: Il Pastore ne paghi $\frac{2}{5}$. si come fù l'accordo, che dovesse tal proporzione aver dell'utile; mà perche quelli $\frac{2}{5}$ dovevano maturare in fine di 4. anni, ò siano mesi 48. conviene portarli in proporzione secondo quel tempo: il che farai per regola moltiplice, dicendo: Se in mesi 48. era da pagare pec. 20. & allora d'ogni 5. doveva il Pastore pagarne 2. quante ne pagherà in mesi 20? & opera secondo la regola che ti riesce pec. $3\frac{1}{3}$. per il quanto deve il Pastore pagare del sudetto danno, che giuntevi le rimanenti 180. fà $183\frac{1}{3}$. per il numero delle pecore, che il Pastore deve restituire al Cittadino.

Il Dottor Bassi seguita il Zucchetta nel quesito terzo à car. 204. Il Figatelli però dice à car. 133. che nō si può sottoscrivere alla cieca à così grosso sbaglio; mà la risolve così: Se la soccita fusse arrivata in capo di 4. anni, e le pec. fussero 200. certo è, che il Pastore per li $\frac{2}{5}$ ne averia 80. si che per li mesi 20. bisogna dire: Se in mesi 48. si averiano pec. 80. in mesi 20. quante se ne averanno?

operan-

operando se ne averanno 33 $\frac{1}{3}$. di nuovo: Se di pec. 200. il Pastore ne averia 33 $\frac{1}{3}$. di pec. 180. quante ne averia? operando ne averà 30. & il Cittadino 150. Per farne la prova dico così: La proporzione di 200. à 180. è 1 $\frac{1}{9}$. (poiche partendo il 200. per 180. ne viene 1 $\frac{1}{9}$.) e perche à partire 33 $\frac{1}{3}$. per 30. ne viene pure 1 $\frac{1}{9}$. però la ragione è ben conchiusa.

Potevasi operare brevemente così, con dire: Se in an. 4. il Pastore hà $\frac{2}{3}$ delle pecore, quanto averà in an. 1 $\frac{1}{3}$? & averà $\frac{1}{6}$. si pigli $\frac{1}{6}$. di pec. 180. sono 30. per il Pastore, e 150. per il Cittadino.

Avvertasi, che questa soluzione, benche paja giusta, e sia più ragionevole di quella del Zucchetta, tuttavia non è buona in ogni caso, come dissi ancora nel fine della 19. perche, se doppo 10. an. si sciogliesse la socc. allora si doverebbero tutte le pec. al Pastore; perche se in 4. an. deve avere $\frac{2}{3}$. in an. 10. doverebbe avere $\frac{5}{3}$. che è il tutto della soccita: mà per sfuggire tal'assordo in ogni caso nella 20. di questo si disse il seguente modo fondato in questo; che l'utile abbia corrispondenza al Capitale; onde perche il Padrone mette pec. 200. e deve avere $\frac{1}{3}$. & il Pastore la custodia di 4. anni e deve avere $\frac{2}{3}$. Si veda la custodia di 4. anni à quante pec. sarebbe equivalente. Moltiplicando 200. per 2. fà 400. che partito per 3. vengono pec. 133 $\frac{1}{3}$. onde di nuovo si dica: Se in 4. an. pec. 133 $\frac{1}{3}$. in an. 1 $\frac{2}{3}$. quante pecore? e verranno 55 $\frac{5}{9}$. per il Capitale del Pastore. Adesso per compagnia ordinaria si sommino pec. 200. del Padrone, e pec. 55 $\frac{5}{9}$. fanno 255 $\frac{5}{9}$. e per regola del Trè: Se pec. 255 $\frac{5}{9}$. fussero 180. che sarebbero pec. 55 $\frac{5}{9}$? e verranno pec. 39 $\frac{3}{23}$. spettanti al Pastore, e le restate 140 $\frac{20}{23}$. spettano al Cittadino Padrone, e così verisimilmente è fatta la divisione. In quanto alla prova del Figatelli dimostra l'operazione ben fatta, & essere numeri proporzionali.

200. 180. 33 $\frac{1}{3}$.

e 30.

mà non già, che sia la vera divisione 30. e 150.

TRATTA-

TRATTATO NONO.

Della Regola D'ALLIGAZIONE.

Questa regola è necessaria per Argentieri, Orefici, e Zecchieri, perche possino consolare Oro, & Argento, e maritarlo, ò legarlo col Rame, per comporre Oro di varj caratti, & Argento di varia lega, à fine di fare manifatture di Vasi, & ornamenti; di coniare Moneta di diverso valore; per Fonditori ancora, acciò si possino servire di varj Metalli à gettare Campane, Cannoni d'Artiglieria, Falconetti, Petriere, Mortari per Bombe, & altri strumenti da Guerra; & è necessaria ancora per sapere determinare la quantità d'alcune Merci diversamente apprezzate, per averle ad un prezzo mezzano; e per cose somiglianti.

E prima si tratterà del consolare oro, & argento: dovendosi sapere, che l'oro fino è di caratti 24. quando è di meno come di caratti 20. s'intende, che in un'oncia d'oro caratti 4. siano rame, e 20. oro, con il qual rame per lo più si lega; L'argento fino è à lega d'once dodici, quando è à meno, come à once $9\frac{1}{2}$. s'intende che ci siano once $2\frac{1}{2}$ di Rame; Grani 24. fanno un danaro à peso, 24. danari un'oncia, once 12. una libbra; Ancora grani 24. fanno un scrupolo, 3. scrupoli una drama, & 8. drame fanno un'oncia, e once 8. fanno una marca d'oro in Fiorenza.

1. D. Sia un pezzo d'argento orato, che pesa lib. 8. once 3. dan. 10. gr. 12. & è à lega d'once 9. dan. $6\frac{1}{2}$. e tiene d'oro dan. 3. gr. 18. per ogni libbra levato il rame. Si domanda quanto oro, argento, e rame si trova in detto pezzo?

R. La lega di detto pezzo è d'argento, e d'oro; però si dica: Se in una libbra di detto pezzo sono once 9. $6\frac{1}{2}$. trà argento, & oro, quante ne saranno in lib. 8. 3. 10. 12? e si troveranno lib. 6. once 4. 19. $17\frac{11}{16}$. che sottratte da lib. 8. 3. 10. 12. resteranno di rame lib. 1. 10. 14. $18\frac{5}{16}$. Dipoi si dica: Se in una libbra sono danari $3\frac{3}{4}$ d'oro, che ne saranno in lib. 6. 4. 19. $17\frac{11}{16}$? e ne saranno dan. 24. cioè oncia 1. d'oro, che sottratta da lib. 6. 4. 19. $17\frac{11}{16}$. restano lib. 6. 3. 19. $17\frac{11}{16}$ d'argento puro; le quali quantità d'oro, argento, e rame, sommate fanno lib. 8. 3. 10. 12. quante si disse essere *il* pezzo d'argento.

L'ope-

L'operazioni ſono fatte per i partitori, come per regola breve, e facile.

Pezzo lib. 8. 3. 10. 12 — 9. 6 $\frac{1}{2}$

12	8. 6. 21	
24	8. 6 $\frac{7}{8}$	
2		
	4. 3 $\frac{7}{16}$	
6.	2. 13. 21	
	2. 1. 17 $\frac{4}{16}$	

Sotra lib. 6. 4. 19. 17 $\frac{11}{16}$

Rame lib. 1. 10. 14. 18 $\frac{5}{16}$

lib. 6. 4. 19. 17 $\frac{11}{16}$ — dan. 3 $\frac{1}{4}$

12	6. 9. 15. 7
24	6. 9. 10 $\frac{1}{3}$
4	1. 14. 6
	19. 5
	4. 19

oro onc. 1. —. —
lib. 6. 3. 19. 17 $\frac{11}{16}$, Argento.
lib. 1. 10. 14. 18 $\frac{5}{16}$ Rame.

lib. 8. 3. 10. 12 Somma.

2. D. Un Zecchiere hà ordine di fare certa moneta à lega d'once 4 $\frac{1}{2}$. con lib. 8. onc. 10. d'argento puro. Si domanda quante lib. di moneta conierà, e quanto rame doverà aggiungere?

R. Lib. 8. onc. 10. ſi moltiplicano per onc. 12. che è la finezza dell'argento, fanno onc. 106. e ſe onc. 4 $\frac{1}{2}$. di lega lib. 1. quante lib. onc. 106? queſte partite per onc. 4 $\frac{1}{2}$. vengono lib. 23. once 6 $\frac{2}{3}$ di moneta, dalle quali ſi ſottrano lib. 8. onc. 10. di puro argento, reſtano lib. 14. onc. 8 $\frac{2}{3}$ di rame d'aggiungerſi.

3. D. Che ſerve di prova alla paſſata. Con lib. 14. onc. 8 $\frac{2}{3}$ di rame ſi vuol fare moneta di lega onc. 4 $\frac{1}{2}$. per libbra; Si domanda quanto argento fino ci vorrà, e quanta moneta ſi conierà?

R. Da onc. 12. ſi ſottrano onc. 4 $\frac{1}{2}$ di lega, e reſtano onc. 7 $\frac{1}{2}$. di rame, e ſe onc. 7 $\frac{1}{2}$ di rame fanno lib. 1. di moneta, quante ne faranno lib. 14. onc. 8 $\frac{2}{3}$? e verranno lib. 23. 6 $\frac{2}{3}$. dalle quali ſottratte lib. 14. 8 $\frac{2}{3}$ di rame reſtano lib. 8. 10. di puro argento, e tante ce ne vorranno. Si facci altra prova.

4. D. un Zecchiero hà fatto lib. 23. 6 $\frac{2}{3}$ di moneta, nelle quali ci ſono lib. 8. onc. 10. d'argento fino. Si domanda à che lega ſia detta moneta?

R. Per regola del del Trè: Se in lib. 23. onc. 6 $\frac{2}{3}$. di moneta ci ſono lib. 8. 10. d'argento; quante once ſaranno in una lib. di moneta? Et operato ſi troveranno eſſere once 4 $\frac{1}{2}$. lega che ſi cercava.

5. D. Vn Zecchiere hà lib. 26. onc. 8. d'argento à lega d'onc. 4 $\frac{2}{3}$. delle quali deve far moneta à lega d'onc. 7 $\frac{1}{2}$. Si domanda quante libbre di moneta farà, ſenza che aggiunga altro argento?

R. Se

R. Se in una libbra sono onc. $4\frac{1}{5}$. d'argento, quante ne saranno in lib. $26\frac{2}{3}$? fatta la moltiplicazione, vengono onc. 112. Ora se onc. $7\frac{1}{2}$. fanno lib. 1. di moneta, quante libbre faranno on. 112? & operato si averanno lib. 14. onc. $11\frac{1}{5}$.

6. D. Vn Zecchiere hà libbre d'argento 14. onc. $11\frac{1}{5}$. à lega d'once $7\frac{1}{2}$. e ne fà moneta à lega d'onc. $4\frac{1}{5}$. senza giunta d'argento. Si domanda quante libbre di moneta farà, e che giunta farà di rame?

R. Si moltiplicano lib. 14. $11\frac{1}{5}$. per onc. $7\frac{1}{2}$. il prodotto d'once 112. si parte per onc. $4\frac{1}{5}$. e verranno lib. 26. onc. 8. di moneta, dalle quali sottratte lib. 14. $11\frac{1}{5}$. restano lib. 11. $8\frac{4}{5}$ di rame d'aggiungersi.

7. D. Vno hà libbre $16\frac{3}{4}$. d'Argento à lega d'once $6\frac{2}{3}$. e libbre 28. à lega d'once $5\frac{5}{6}$. e vuole ridurre detto Argento à lega d'once 8. Si domanda quante Libbre saranno senza aggiungere Argento?

R. Si moltiplicano lib. $16\frac{3}{4}$. via la lega d'onc. $6\frac{2}{3}$. e vengono once $111\frac{2}{3}$. di puro Argento, & ancora lib. 28. via onc. $5\frac{5}{6}$. e vengono onc. $163\frac{1}{3}$. di puro argento, le quali si sommano con once $111\frac{2}{3}$. fanno once 275. ora si dica: Se onc. 8. consolano lib. 1. onc. 275. quante libbre consoleranno? e verranno lib. 34. once $4\frac{1}{2}$. e tante saranno à lega d'onc. 8.

8. D. Prova della passata. Vno hà lib. 34. onc. $4\frac{1}{2}$. à lega d'onc. 8. e far ne vuole moneta di due sorti, cioè lib. $16\frac{3}{4}$. à lega d'once $6\frac{2}{3}$. e lib. 28. d'altra lega senza aggiungere argento, bensì il rame che bisogna. Si domanda à che lega saranno le lib. 28. e che rame aggiungerà?

R. Si moltiplicano lib. 34. onc. $4\frac{1}{2}$. per onc. 8. di lega e vengono once 275. argento puro. Si moltiplicano lib. $16\frac{3}{4}$. per onc. $6\frac{2}{3}$. e vengono onc. $111\frac{2}{3}$. le quali si sottrano da onc. 275. restano once $163\frac{1}{3}$. le quali si partono per libbre 28. e vengono once $5\frac{5}{6}$. di lega; Si sommano lib. 28. e lib. 16. onc. 9. fanno lib. 44. 9. dalle quali si sottrano libbre 34. $4\frac{1}{2}$. restano lib. 10. $4\frac{1}{2}$. di rame d'aggiungersi.

9. D. Vno hà lib. 34. once $4\frac{1}{2}$. d'argento à lega d'onc. 8. e vuole fare moneta di due sorti; cioè lib. 28. à lega d'onc. $5\frac{5}{6}$. e del restante moneta à lega d'onc. $6\frac{2}{3}$. Si domanda quante libre di questa sorte ne farà?

R. Si moltiplicano libbre 34. $4\frac{1}{2}$. per once 8. fanno once 275. Pure libbre 28. per once $5\frac{5}{6}$. fanno once $163\frac{1}{3}$. le quali si sottrano da 275. restano once $111\frac{2}{3}$. che si partono per once $6\frac{2}{3}$. di lega, e si averanno lib. $16\frac{3}{4}$. di tal sorte di moneta.

10. D.

10. D. Vn' Argentiere hà trè sorti d'Argento; libbre 8. à lega d'once 5 $\frac{1}{4}$. libbre 6. à lega d'once 6 $\frac{2}{3}$. e libbre 10. à lega d'once 8. Si domanda fondendole insieme, di che lega verrà la massa?

R. Si trovi quanto Argento netto è in ciascun pezzo, moltiplicando le libbre con la sua lega, si sommano i prodotti 42. 40. e 80. la somma 162. si parte per 24. somma delle libbre, e vengono once 6 $\frac{3}{4}$. lega della massa.

In altro modo, si trovi tutto il rame, con moltiplicare le libbre per l'once di rame, che sono in ciascuna libbra; l'once 126. si partono per 24. vengono onc. 5 $\frac{1}{4}$ di rame, che si trova in ciascuna libbra della massa, le quali sottratte da 12. restano once 6 $\frac{3}{4}$ d'argento per la lega.

11. D. Prova della passata. Vno hà un pezzo d'argento, che pesa lib. 24. à lega d'once 6 $\frac{3}{4}$. e vuol fare moneta lib. 8. à lega d'once 5 $\frac{1}{4}$. lib. 10. à lega d'once 8. Si domanda à che lega resteranno l'altre lib. 6?

R. Si trovino l'once dell'argento puro di lib. 24. moltiplicandole per la sua lega d'onc. 6 $\frac{3}{4}$ e verranno onc. 162. e di lib. 8. à once 5 $\frac{1}{4}$ e verranno onc. 42. e di lib. 10. à onc. 8. verranno once 80. che sommate con onc. 42. fanno onc. 122. che sottratte da once 162. restano once 40. le quali si partono per lib. 6. restate, vengono onc. 6 $\frac{2}{3}$ di lega, che dovevano venire.

12. D. Vno hà lib. 8. onc. 6. d'argento à lega di onc. 10. e vuole aggiungere tanto rame, che venga à lega di onc. 7 $\frac{1}{2}$. Si domanda quanto sarà detto rame?

R. Si trovi l'argento pnro di lib. 8. onc. 6. moltiplicandole per once 10. sua lega, fanno once 85. che partite per onc. 7 $\frac{1}{2}$. vengono lib. 11. onc. 4. dalle quali si sottrano lib. 8. onc. 6. restano libb. 2. onc. 10. di rame d'aggiungersi.

13. D. Vno hà un pezzo d'argento di lib. 11. onc. 4. à lega d'once 7 $\frac{1}{2}$. e lo mette al fuoco per affinarlo, e torna lib. 8 $\frac{1}{2}$. Si domanda di che lega sarà adesso?

R. Nell'affinarlo si consuma il rame, e resta l'argento; però si moltiplicano lib. 11. 4. per onc. 7 $\frac{1}{2}$, e vengono onc. 85. di puro argento, le quali si partono per lib. 8 $\frac{1}{2}$. e vengono onc. 10. di lega, e di questa saranno lib. 8 $\frac{1}{2}$.

14. D. Vno fonde argento fino detto anche di Coppella con lib. 7. di rame, e la massa viene à lega d'onc. 6 $\frac{2}{3}$ Si domanda quanto argento lega con detto rame?

R. Si sottrano onc. 6 $\frac{2}{3}$. da onc. 12. restano onc. 5 $\frac{1}{3}$ di rame; Ora per regola del Trè: Se once 5 $\frac{1}{3}$ di rame si legano con once 6 $\frac{2}{3}$ d'argento, con quanto argento si legheranno lib. 7. di rame?

 operan-

operando si averanno lib. $8\frac{3}{4}$ d'argento, che con lib. 7. di rame sono lib. $15\frac{3}{4}$ della massa.

In altro modo; Se once $5\frac{1}{3}$ di rame con l'argento si fanno onc. 12. quante libbre si faranno con l'argento lib. 7. di rame? e si faranno lib. $15\frac{3}{4}$ dalle quali sottratte libbre 7. di rame restano lib. $8\frac{3}{4}$ d'argento, come per l'altro modo?

15. D. Prova della passata. In libbre $15\frac{3}{4}$ d'argento à lega d'once $6\frac{2}{3}$ quanto argento fino, e rame si trova?

R. Si moltiplicano onc. $6\frac{2}{3}$ di lega via lib. $15\frac{3}{4}$ vengono onc. 105. d'argento, che si partono per 12. vengono lib. 8. once 9. d'argento. Overo once $6\frac{2}{3}$ sono $\frac{5}{9}$ di libbra, li quali moltiplicati via lib. $15\frac{3}{4}$ fanno lib. $8\frac{3}{4}$ d'argento, che si sottrano da lib. $15\frac{3}{4}$. restano lib. 7. di rame.

16. D. Vn'Argentiere avendo di due sorti d'argento, la prima à lega d'onc. 10. la seconda à lega d'onc. 6. vuole fare di questi argenti un Vaso, che pesi libbre 14. d'onc. $7\frac{1}{2}$ di lega. Si domanda quanto ne pigliarà di ciascuna sorte?

R. Si trova la differenza d'onc. $2\frac{1}{2}$ da onc. $7\frac{1}{2}$ sino ad onc. 10. e la differenza d'onc. $1\frac{1}{2}$. da onc. $7\frac{1}{2}$. sino ad once 6. e contraposte tali differenze cioè onc. $2\frac{1}{2}$. di contro ad once 6. & onc. $1\frac{1}{2}$. di contro ad onc. 10. si sommano, fanno 4. ora per modo di compagnia: Se 4. fussero lib. 14. che sarebbe $1\frac{1}{2}$? e verranno lib. $5\frac{1}{4}$ di lega d'onc. 10. Di nuovo: Se 4. fussero libbre 14. che sarebbero $2\frac{1}{2}$? e verranno lib. $8\frac{3}{4}$ di lega d'onc. 6. e sommando per prova lib. $5\frac{1}{4}$. e lib. $8\frac{3}{4}$. si averanno libbre 14. quante doveva pesare il Vaso.

$7\frac{1}{2}$	10 — $1\frac{1}{2}$	Se 4 — 14 — $1\frac{1}{2}$	libbre $5\frac{1}{4}$
	6 — $2\frac{1}{2}$	Se 4 — 14 — $2\frac{1}{2}$	libbre $8\frac{3}{4}$
	Somma 4 delle differenze.		Somma lib. 14

17. D. Prova della passata. Vn'Argentiere fonde insieme lib. $5\frac{1}{4}$ d'argento di lega onc. 10. e lib. $8\frac{3}{4}$ di lega onc. 6. Si domanda di quante once verrà la lega della massa?

R. Si moltiplicano lib. $5\frac{1}{4}$. via onc. 10. di lega fanno onc. $52\frac{1}{2}$. si moltiplicano pure lib. $8\frac{3}{4}$. via onc. 6. fanno onc. $52\frac{1}{2}$ d'argento. si sommano fanno onc. 105. le quali si partono per lib. 14 vengono onc. $7\frac{1}{2}$. di lega, e torna la lezzione.

Alcuno forse non intenderà perche à moltiplicarsi once via libbre, il prodotto siano once, si come à partire once per libbre, il quoziente siano once. Questo avviene per la virtuale regola del Trè, perche

di lir. 53. la differenza da 53. à 56. sono 3. libbre da pigliarsi à prezzo di lir. 61 $\frac{5}{8}$. d'argento mescolato; per il che si fà la regola del Trè, dicendo: lib. 3. di mescolato ricercano lib. 5 $\frac{5}{8}$. di lir. 53. per lib. quante lib. ne ricercheranno tutte le lib. 24. di mescolato? e verranno lib. 45. di lir. 53. che aggiunte à lib. 24. di lir. 61 $\frac{5}{8}$. faranno lib. 69. di lir. 56. & è sodisfatto alla domanda.

21. D. Prova della passata. Uno si trova avere lib. 24. d'argento, che vale la lib. lir. 61 $\frac{5}{8}$. e lib. 45. del quale vale la lib. lir. 53. Si domanda, mescolando questi argenti, di che prezzo sarà la libbra?

R. Si moltiplicano lir. 61 $\frac{5}{8}$. per lib. 24. e vengono lir. 1479. e lire 53. per lib. 45. e vengono lir. 2385. le quali si sommano, e fanno lir. 3864. da partirsi per lib. 69. somma delle libbre, e vengono lir. 56. prezzo d'una libbra di mescolato, come dovevano venire.

22. D. Vno si trova argento à lega d'once 3. d'once 4. d'once 6. d'once 9. e d'once 11. e vuol fare un Bacile, che pesi lib. 6. e sia à lega d'once 8. Si domanda quanto argento dovrà pigliare di ciascuna sorte?

R. Si pongono in mezzo onc. 8. di lega dell'argento del Vaso un poco più alto, & à mano destra l'once di lega maggiore, & à mano sinistra l'once di lega minore d'once 8. Di poi si pigliano le differenze delle leghe minori, e si pongono sotto le maggiori scambievolmente in ordine alla lega mezzana d'once 8. dicendo: Da once 3. ad once 8. la differenza è 5. che si pone sotto once 11. e da once 11. ad once 8. ci è 3. che si pone sotto once 3. Di nuovo: Da once 4. ad once 8. ci è 4. che si pone sotto once 9. e da once 9. ad once 8. ci è 1. che si pone sotto once 4. Finalmente, da once 6. ad once 8. ci è 2. il quale si può porre sotto once 9. overo sotto onc. 11. potendosi legare con l'uno, ò con l'altro. Ora si ponga sotto once 11. e da onc. 11. ad onc. 8. ci è 3. e si pone sotto onc. 6. sempre scambievolmente. Si può variare con legare diversamente le minori con le maggiori: mà adesso quando dell'argento di lega d'once 3. se ne pigliano lib. 3. overo once 3. di lega d'once 4. se ne piglia 1. di lega d'once 6. se ne pigliano 3. di lega d'once 9. se ne pigliano 4. di lega d'once 11. se ne pigliano 7. Si sommano queste differenze 3. 1. 3. 4. e 7. fanno 18. e si dice per regola del Trè: 18. compongono libbre 6. che comporranno 3. 1. 3. 4. e 7? e verranno lib. 1. à lega d'once 3. $\frac{1}{3}$ di libbra à lega d'once 4. libbre 1. à lega d'once 6. libb. 1 $\frac{1}{3}$. à lega d'once 9. e libbre 2 $\frac{1}{3}$. à lega d'onc. 11. che in tutto fanno libbre 6.

onc. 8 Somma lib. 1

onc. 3. onc. 4. onc. 6 onc. 9. onc. 11 1 $\frac{1}{3}$

3 — — — — $\frac{1}{3}$

1 1 3 4 5 2 $\frac{1}{3}$

3 2

4 lib. 6

7

Se 18. lib. 6 — 3? lib. 1. Se 18 — 6 — 1? $\frac{1}{3}$ di lib.

18. lib. 6 — 4? lib. 1 $\frac{1}{3}$ Se 18 — 6 — 7? lib. 2 $\frac{1}{3}$ &c.

23 D. Come si prova la passata?

R. Si trova quarto argento puro si trova in libbre 6. à lega d'once 8. moltiplicando 6. via 8. vengono onc. 48. se in quelle quantità d'argento, con la loro lega saranno onc. 48. d'argento, sarà segno essersi bene operato, e così in lib. 1. à lega d'once 3. d'argento puro sono onc. 3. in $\frac{1}{3}$ di libbra à lega d'onc. 4. sono onc. 1 $\frac{1}{3}$. il lib. 1. à lega d'onc. 6. sono onc. 6. in lib. 1 $\frac{1}{3}$. à lega d'onc. 9. sono onc. 12. & in lib. 2 $\frac{1}{3}$. à lega d'onc. 11. sono once 25 $\frac{2}{3}$. le quali once sommate fanno once 48. Si che torna la prova.

24. D. Uno si trova argento à lega d'onc. 3. d'onc. 4. e d'onc. 6. d'onc. 9. e d'onc. 11. e vuol fare un Vaso, che pesi lib. 6. a lega d'once 8. Si domanda: Volendo pigliare la medesima quantità d'argento di lega inferiore, e di lega maggiore, quanto sarà l'una, e l'altra?

R. Si sommino l'once 3. 4. e 6. di lega inferiore fanno onc. 13. le quali si partono per 3. per essere trè quantità, vengono onc. 4 $\frac{1}{3}$. Pure si sommano onc. 9. & once 11. di lega maggiore, insieme fanno onc. 20. le quali si partono per 2. per essere due quantità, vengono onc. 10. Adesso si trova la differenza da onc. 4 $\frac{1}{3}$. fino ad on. 8. sono onc. 3 $\frac{2}{3}$. da porsi di contro ad onc. 10. e scambievolmente la differenza da onc. 8. fino ad on. 10. sono onc. 2. da porsi di contro ad onc. 4. $\frac{1}{3}$. Dipoi si sommano le differenze, fanno on. 5 $\frac{2}{3}$. à modo di regola di compagnia: Se onc. 5 $\frac{2}{3}$. fussero lib. 6. che sarebbero onc. 3 $\frac{2}{3}$? e verranno lib. 3. onc. 10 $\frac{10}{17}$. che si partono per 2. per essere due quantità, e vengono lib. 1. onc. 11 $\frac{5}{17}$. da pigliarsi di lega d'once 9. e di onc. 11. di nuovo: se onc. 5 $\frac{2}{3}$. fussero lib. 6. che sarebbero onc. 2? e verranno lib. 2. onc. 1 $\frac{7}{17}$. che si partono per 3. per essere trè quantità, e vengono onc. 8 $\frac{8}{17}$. d'argento da pigliarsi à lega d'onc. 3. d'once 4. e d'once 6. & è sodisfatto alla domanda. Si prova à modo della passata, con trovare l'argento puro di queste quantità, e si averanno onc. 48. cioè lib. 4. si come sono lib. 6. à lega d'onc. 8.

Altre

Altre domande si potrebbero fare sopra la lega dell'argento, le quali si tralasciano, essendo bastanti le passate per operare in altre senza errore.

25. D. Vna Communità fà gettare una Campana di libbre 2325. di 5. metalli, de i quali il primo vale lire 16. il secondo lir. 18. il terzo lire 20. il quarto lire 27. & il quinto lir. 31. il cento; e vuole spendere ne' metalli lir. 488. sol. 5. Si domanda quante libbre farà pigliare di ciascun metallo?

R. Questa è del Tartaglia libro 15. quesito 32. alla quale si possono dare diverse soluzioni secondo la diversa alligazione, che de' metalli si può fare. Io la risolvo differentemente dal Tartaglia così. Prima trovasi quante lire costerà il cento de i metalli mescolati dicendo: Libbre 2325. costano lir. 488. soldi 5. quante lire costeranno lib. 100? e verranno lir. 21. prezzo mezzano trà i prezzi de' metalli. Ora si leghi quello da lir. 16. con quello da lir. 27. e quello da lir. 18. con quello da lir. 31. e quello da lir. 20. con quello da lir. 27. saranno queste differenze 6. sotto lir. 16. e 10. sotto lire 18. e 6. sotto lire 20. e 6. sotto lir. 27. e 3. sotto lir. 31. sommate dette differenze fanno 31. ora si dica: Se 31. fussero libbre 2325. che sarebbero 6. 10. 6. 6. e 3? e sarebbero lib. 450. da lire 16. lib. 750. da lir. 18. lib. 450. da lir. 20. lib. 450. da lire 27. e libbre 225. da lire 31. e tante ne farà pigliare quella Communità.

6
Lir. 21. 10.
Lib. 2325 — lir. 488 $\frac{1}{4}$ — lib. 100 lir. 16. 18. 20. 27. 31. 6
4 6. 10. 6. 5. 3. 6
1953 3.
93:00 93
Lir. 21. 31.

Se 31 — lib. 2325 — 6? | Se 31 — 2325 — 10? | Se 31 — 2325 — 3?
13950
lib. 450 155 23250 6975
lib. 750 155 77
lib. 225 155

26. D. Vno gettò una Campana con metalli di diverso prezzo, e ci andorno lib. 450. da lir. 16. il 100. lib. 750. da lir. 18. lib. 450. da lir. 20. lib. 450. da lir. 27. e lib. 225. da lir. 31. pure il 100. Si domanda quante lire gli venne à costare detta Campana, e quanto pesava?

R. Questa serve di prova alla passata: Si apprezzino le lib. 450. à lir. 16. il 100. costeranno lir. 72. e le lib. 750. à lir. 18. costeranno lir.

no lir. 135. e lib. 450. à lir. 20. costeranno lir. 90. e lib. 450. à lire 27. costeranno lir. 121. sol. 10. e lib. 225. à lire 31. il 100. costeranno lir. 69. soldi 15. onde si sommino queste lire si averanno lire 488. soldi 5. per il prezzo si sommino le libbre, e si averanno libbre 2325. per il peso della Campana, come si disse nella passata.

Dell' Alligazione dell'Oro.

27. D. Si vuol sapere quanto Oro fino, cioè di carati 24. sia in once 16. d'Oro di carati 19. e quanto rame?

R. Per regola del Trè: Se carati 24. scemano à carati 19. à che scemeranno once 16? si moltiplicano once 16. per carati 19. il prodotto 304. si parte per 24. e vengono 12 $\frac{2}{3}$. e tante once d'oro fino sono in onc. 16. il resto, cioè onc. 3. $\frac{1}{3}$. è di rame.

28. D. Si mescolano insieme onc. 12 $\frac{2}{3}$. d'oro fino con onc. 3 $\frac{1}{3}$. di rame; di quanti carati verrà l'Oro?

R. Si moltiplicano on. 12 $\frac{2}{3}$. per K. 24. sua finezza, il prodotto 304. si parte per onc. 16. somma di onc. 12 $\frac{2}{3}$. con onc. 3. $\frac{1}{3}$. e vengono K. 19. e di tali carati sarà l'oro.

29. D. Vn'Orefice pone once 34. d'oro di K. 16. nel Crociolo, e si affinano tanto, che tornano onc. 28. Domando di quanti carati saranno?

R. Per regola del Trè roverscia: Si moltiplicano onc. 34. per li suoi carati 16. il prodotto 544. si parte per onc. 28. e vengono K. 19 $\frac{3}{7}$ cercati.

30. D. Vno hà onc. 28. d'oro di K. 19 $\frac{3}{7}$. & aggiunge rame, talche vengono onc. 34. Si domanda di quanti carati saranno le dette once 34?

R. Per la medesima regola si moltiplicano onc. 28. per. K. 19 $\frac{3}{7}$. il prodotto 544. si parte per onc. 34. e vengono K. 16.

onc. 28 — K. 16 — onc. 34?   Onc. 34 — 19 $\frac{3}{7}$ — onc. 28?

34   Per 17   14   14

Per 4/7   544   272

136

K. 19 $\frac{3}{7}$ K. 16.

31. D. Vn'Orefice hà onc. 10. d'oro à K. 15. & onc 14. à K. 18. Si domanda quante onc. d'oro fino ci mescolerà, acciò il composto venga di carati 20?

R. Si moltiplicano onc. 10. per K. 15. & onc. 14. per K. 18. si sommano i prodotti 150. e 252. la somma 402. si parte per 24. somma

dell' once

dell'once, e vengono K. $16\frac{1}{4}$. e à tanti faranno onc. 24. mescolate. Adesso si faccia l'alligazione con oro di K. $16\frac{1}{4}$. e con oro di k. 24. acciò venga di k. 20. Da k. $16\frac{1}{4}$. à k. 20. ci sono $3\frac{3}{4}$. da pigliarsi d'oro fino; Da k. 20. à k. 24. ci sono 4. da pigliarsi di k. $16\frac{1}{4}$. però si dica: Se onc. 4. di k. $16\frac{1}{4}$. vogliono onc. $3\frac{1}{4}$ d'oro fino, quante ne vorranno onc. 24. di k. $16\frac{1}{4}$? & operato verranno once $19\frac{1}{2}$. e tante d'oro fino ne mescolerà, acciò il composto sia di carati 20.

onc. 10 — 15 — 150   K. $16\frac{1}{4}$ — 4   Se onc. 4 — onc. $3\frac{1}{4}$ — onc. 24?
onc. 14 — 18 — 252   K. 20   24
K. 24 — $3\frac{3}{4}$
Per 24   402   78
18
K. $16\frac{3}{4}$ once $19\frac{1}{2}$ d'oro fin.

32. D. Prova della passata: Vn' Orefice mescola insieme once 10. d'oro di k. 15. onc. 14. di k. 18. & onc. $19\frac{1}{2}$ d'oro fino. Si domanda di quanti carati verrà l'oro mescolato?

R. Si moltiplicano onc. 10. per k. 15. onc. 14. per k. 18. & once $19\frac{1}{2}$ per k. 24. i prodotti 150. 252. e 468. si sommano, la somma 870. si parte per la somma dell'once, cioè per $43\frac{1}{2}$. e vengono k. 20. come si disse nella passata.

33. D. Vn' Orefice deve fare una Coppa di Pisside con onc. 30. d'oro di K. 21. Si domanda avendo oro fino, & oro di k. 15. quanto ne doverà pigliare di ciascuna sorte.

R. Si trovino le differenze, da k. 15. à k. 21. è 6. da pigliarsi d'oro fino, cioè di k. 24. e da k. 21. à k. 24. è 3. da pigliarsi di k. 15. Si sommi 6. con 3. fà 9. e si dice: Se 9. fossero onc. 30. che sariano 3? e saranno onc. 10. di k. 15. e che sariano 6? e saranno onc. 20. di k. 24. cioè oro fino.

Carati 15 — 3   Se 9 — onc. 30 — 3? onc. 10. di k. 15
Carati 21.
Carati 24 — 6   Se 9 — onc. 30 — 6? onc. 20. d'oro fino.
9

34. D. Prova della passata. Vno deve fare una Coppa di Pisside d'oro à bontà di carati 21. & hà onc. 10. di k. 15. Si domanda quanto oro fino aggiungerà, e quante once peserà?

R. Da K. 15. à k. 21. ci sono 6. che si pigliano d'oro fino, e da k. 21. à 24. ci sono 3. che si pigliano d'oro di k. 15. per lo che si dica: Se 3. da k. 15. ricercano 6. d'oro fino, onc. 10. di k. 15. quante once d'oro fino ricercano? e verranno onc. 20. e tante s'aggiungeranno d'oro fino, che con le onc. 10. fanno onc. 30. di peso.

k. 21

K. 21 Se 3 — 6 — onc. 10? onc. 10
K. 15 K. 24 10 onc. 20
3 6 ——— ———
60 onc. 30.

once 20 d'oro fino.

35 D. Vn' Orefice fonde, & unisce insieme quattro qualità d'oro onc. 6. di k. 17. onc. 12. di k. 20. onc. 14. di k. 18. & once 16. di k. 22. Si domanda di quanti carati sarà l'oro composto?

R. Si moltiplicano l'once per i suoi carati, i prodotti 102. 240. 252. e 352. si sommano, fanno 946. che si partono per 48. somma dell'once, e vengono carati 19 $\frac{17}{24}$. di quanti sarà l'oro composto.

36. D. Prova della passata. Vn'Orefice hà unito insieme quattro qualità d'oro, cioè onc. 6. di k. 17. onc. 12. di k. 20. onc. 14. di k. 18. & altre once d'oro d'altri carati, e ne sono risultate once 48. di carati 19 $\frac{17}{24}$. Si domanda la quantità, e la qualità del quarto oro?

R. Per trovare la quantità si sommano once 6. onc. 12. & onc. 14. fanno onc. 32. le quali si sottrano da onc. 48. e restano once 16. del quarto oro. Per trovare di quanti carati, si moltiplicano onc. 6. per k. 17. onc. 12. per k. 20. onc. 14. per k. 18. i prodotti 102. 240. e 252. si sommano, e fanno 594. si moltiplicano ancora onc. 48. per k. 19 $\frac{17}{24}$. fanno 946. da questi si sottrano 594. e resta 352. prodotto dell'onc. 16. per i suoi carati: Onde partendo 352. per 16. risultano k. 22. per la qualità dell'oro, e resta provata la passata.

37. D. Vn'Orefice deve fare un Vaso d'oro, che pesi libbre 5. & hà oro di k. 13. 14. 16. 21. 22. e 24. Si domanda quante once piglierà di ciascuna sorte, acciò il vaso sia di carati 18?

R. Diversamente si potrebbe sodisfare alla domanda, secondo la diversa allegazione. Adesso si leghi l'oro di k. 13. e di k. 24. trovando le differenze rispetto à quello di k. 18. ponendo 6. sotto k. 13. e 5. sotto k. 24. si leghi ancora l'oro di k. 14. e di k. 22. ponendo la differenza 4. fino à k. 18. sotto l'uno, e l'altro. Medesimamente si leghi l'oro di k. 16. e K. 21. rispetto à k. 18. ponendo le differenze 3. sotto k. 16. e 2. sotto k. 21. le differenze 6. 4. 3. 2. 4. e 5. si sommano, fanno 24. Per regola del Trè: Se 24. fussero onc. 60. che sarebbe ciascuna differenza 6.4.3.2.4. e 5? e sarebbero onc. 15. di k. 13. onc. 10. di k. 14. onc. 7 $\frac{1}{2}$. di k. 16. onc. 5. di k. 21. onc. 10. di k. 22. e onc. 12 $\frac{1}{2}$. di k. 24. cioè d'oro fino; e tante ne piglierà l'Orefice per fare il Vaso, che pesi lib. 5. d'oro di k. 18.

K. 18

K. 13. 14. 16 21. 22. 24

Differenze 6. 4. 3 2. 4. 5

38. D. Prova della passata. Vn'Orefice hà fatto un vaso con queste quantità, e qualità d'oro, cioè con onc. 15. di k. 13. con once 10. di k. 14. con onc. 7 $\frac{1}{2}$ di k. 16. con onc. 5. di k. 21, con onc. 10. di k. 22. e con onc. 12 $\frac{1}{2}$. di k. 24. Si vuol sapere di quanti carati sarà l'oro del Vaso?

R. Deve venire di K. 18. essendosi bene operato; Però si moltiplicano onc. 15. per li suoi carati 13. e così l'altre once; i prodotti 195. 140. 120. 105. 220. 300. si sommano, e la somma 1080. si parte per la somma dell'once, cioè per 60. e verranno 18. per li carati, che si volevano per prova della passata.

39. D. Vno hà oro di K. 15. e di K. 18. e vuol pigliare la medesima quantità di ciascun' oro, per fare un Vaso d'once 35. di car. 20. con aggiungere oro fino. Si domanda quante once di ciascuno piglierà; e quant'oro fino aggiungerà?

R. Si moltiplicano onc. 35. per K. 4. per trovare il rame, il prodotto 140. si parte per 15. somma delli car. di rame; da K. 15. e da K. 18. fino à K. 24. vengono onc. 9. $\frac{1}{3}$. che piglierà di ciascuna sorte, e sommate onc. 9 $\frac{1}{3}$ con 9 $\frac{1}{3}$. fanno onc. 18. $\frac{2}{3}$. che sottratte da onc. 35. restano onc. 16 $\frac{1}{3}$ d'oro fino che aggiungerà.

24	24	24	onc. 35	onc. 9 $\frac{1}{3}$	da onc. 35
20	15	18	4	onc. 9 $\frac{1}{3}$	sottra 18 $\frac{2}{3}$
4	9 — 6 Per 15 —		140	18 $\frac{2}{3}$	Oro onc. 16 $\frac{1}{3}$
	15		onc. 9 $\frac{1}{3}$		

40. D. Prova della passata; Vno fà un Vaso d'oro con onc. 9 $\frac{1}{3}$. di K. 15. e con altre onc. 9 $\frac{1}{3}$. di K. 18. e con onc. 16 $\frac{1}{3}$. di K. 24. Domandasi di quanti carati sarà l'oro del Vaso?

R. Si moltiplicano onc. 9 $\frac{1}{3}$. per K. 15. fanno 140. & onc. 9 $\frac{1}{3}$. per K. 18. fanno 168. & onc. 16 $\frac{1}{3}$, per K. 24. fanno 392. si sommano questi prodotti, fanno 700. che si partono per l'onc. 35. e vengono 20. carati, e di tanti è l'oro del Vaso.

41. D. Vno hà due pezzi d'oro, l'uno de' quali vale Fior. 64. la libbra, e l'altro vale Fior. 56. la lib., e tutti due pesano insieme una libbra, e vagliono Fior. 60. Domando; che valerà ciascun pezzo da per se solo.

R. Questa è di Nicolò Tartaglia lib. XII. quesito 55. di Compagnie, il quale dice: Fà come una Compagnia, aggiungi insieme 56. e 64. fanno 120. poi moltiplica onc. 12. via 64. fà onc. 768. da partire per 120. ne viene onc. 6. $\frac{2}{5}$. e tanto pesa il pezzo da 64.

Fiori-

Fiorini per libbra: Poi per l'altro moltiplica onc. 12. via 56. & il prodotto parti per 120. ne viene onc. 5. $\frac{3}{5}$. e tanto pesa il pezzo da 56. Fiorini la libbra; e se tù la provi la troverai star bene; Et io dico, che si troverà star male; perche il pezzo d'onc. 6$\frac{2}{5}$. à 64. Fiorini la libbra costerà Fior. 34 $\frac{2}{15}$. l'altro pezzo di onc. 5 $\frac{3}{5}$. à 56. Fior. la libbra, costerà Fior. 26 $\frac{2}{15}$. che sommati con Fior. 34 $\frac{2}{15}$. fanno Fiorini 60 $\frac{4}{15}$. e dovevano esser solo Fior. 60.

Però alla domanda si sodisfa per regola d'allegazione. Il prezzo mezzano è Fior. 60. il maggiore Fior. 64. il minore Fior. 56. si trovino le differenze da 56. à 60. è 4. da porsi sotto Fior. 64. e da 64. à 60. pure è 4. da porsi sotto Fior. 56. e perche le differenze sono uguali, ugualmente pesa ciascun pezzo, cioè onc. 6. per sua regola la somma delle differenze è 8. e se 8. fussero onc. 12. che sarebbero 4. e 4? e verranno onc. 6. e 6. il pezzo di Fior. 64. la libbra costerà Fior. 32. & il pezzo di Fior. 56. la libbra costerà Fior. 28. che sommati con Fior. 32. fanno Fior. 60. quanti si disse valere.

Fior. 64 — 4   Se 8 —— onc. 12 —— 4? onc. 6
Fior. 60
Fior. 56 — 4   onc. 12 — 64 — onc. 6? — Fior. 32
——   onc. 12 — 56 — onc. 6? — Fior. 28
8   ——
Fior. 60

42. D. Vno hà due pezzi d'argento, che pesano una libbra; l'argento del primo vale lire 60. la libbra, l'argento del secondo vale lire 44. la libbra. Si domanda valendo quei due pezzi insieme lire 50. quanto pesava il primo, & il secondo da per se?

R. Si ponga il prezzo mezzano di lir. 50. e di sopra quello di lir 60. e di sotto quello di lir. 44. si trovino le differenze da lir. 50. à lir. 60. la differenza è 10. la quale si pone dirimpetto à lir. 44. pure da lir. 50. à lir. 44. la differenza è 6. che si pone di contro a lir. 60. si sómano le differenze 10. e 6. fanno 16. Per regola del Trè; Se 16. fussero onc. 12. che sarebbe 10? e sarebbero onc. 7 $\frac{1}{2}$. da lir. 44 di nuovo; Se 16. fussero onc. 12. che sarebbero 6? e sarebbero onc. 4 $\frac{1}{2}$. da lir. 60. dunque il primo pezzo pesava onc. 4 $\frac{1}{2}$. il secondo pezzo onc. 7 $\frac{1}{2}$.

Lir. 60 — 6   Se 16 —— 12 —— 6? onc. 4 $\frac{1}{2}$
Lir. 50   Se 16 —— 12 —— 10? onc. 7 $\frac{1}{2}$
Lir. 44 — 10   ——
——   onc. 12
16

43. D. Prova della passata: Vn pezzo d'argento pesa once 4 $\frac{1}{2}$. e vale la libbra lire 60. Vn' altro pezzo pesa once 7 $\frac{1}{2}$. e vale la libbra lire 44. Si domanda, che valeranno quelli due pezzi insieme?

R. Essendosi bene risoluta la passata, devano valere lir. 50. come si disse. Per regola del Trè: Se onc. 12. costano lir. 60. che costaranno onc. 4 $\frac{1}{2}$? e costaranno lir. 22 $\frac{1}{2}$. di nuovo: Se onc. 12. costano lir. 44. che costaranno onc. 7 $\frac{1}{2}$? e costaranno lir. 27 $\frac{1}{2}$. le quali sommate con lir. 22 $\frac{1}{2}$. fanno lir. 50. quante si disse dovere valere i due pezzi; si che stà bene.

Nicolò Tartaglia rispose à quello, che non aveva proposto, perche domandando nel quesito il prezzo delli due pezzi d'argento, ne assegnò il peso, benche falso di quelli; E per questo hò proposte queste due antecedenti domande, acciò si conosca distintamente il peso, & il prezzo, arguendosi dalla cognizione d'uno alla cognizione dell'altro, e così tra se si provano.

Dell' Allegazione d'altre cose.

44. D. Sono due vini, il fiasco del primo vale sol. 6. & il fiasco del secondo vale sol. 9. Si domanda quanto si doverà pigliare di ciascuno, acciò un fiasco costi soldi 7?

R. Là differenza da soldi 6. à 7. è 1. che si pone di contro al vino di sol. 9. e la differenza da sol. 7. à 9. è 2. che si pone di contro al vino di sol. 6. sommate le differenze 1. e 2. fanno 3. per denominatore di due rotti, col numeratore 1. e 2. che dicono $\frac{1}{3}$. e $\frac{2}{3}$. si che si doverà pigliare $\frac{1}{3}$. del vino da soldi 9. e $\frac{2}{3}$. del vino da soldi 6.

Da Soldi 7	à Soldi 9 —— 1		$\frac{1}{3}$ di Soldi 9
	à Soldi 6 —— 2		$\frac{2}{3}$ di Soldi 6

45. D. Vno hà due sorti di vino: Il barile della prima sorte vale lire 6. 13. 4. & il barile della seconda vale lire 8. 10. Domando volendone vendere barili 24. trà tutte due le sorti, che il barile venghi à valere lir. 7. 16. 8. quanto vino doverà pigliare di ciascuna sorte?

R. Si trovino le differenze dal prezzo mezzano al minore di lir. 1. 3. 4. al maggiore di lir. —. sol. 13. 4. la somma lir. 1. 16. 8. Ora per regola del Trè, pigliando i soldi, e danari in parte di lira; si dica: Se lir. 1 $\frac{5}{6}$. dasse barili 24. che darebbe lir. 1 $\frac{1}{6}$? e ne darebbe barili 15. fiaschi 5 $\frac{5}{11}$. del vino da pigliarsi di lir. 8. 10. Di nuovo: Se lir. 1 $\frac{5}{6}$. dasse barili 24. che darebbe $\frac{2}{3}$. di lira? e darebbe barili 8. 14 $\frac{6}{11}$. da lire 6. 13. 4. e tanti ne doverà pigliare;

Lire

Lir. 7 $\frac{5}{6}$ Lir. 8 $\frac{1}{2}$ - 1 $\frac{1}{6}$ Se 1 $\frac{5}{6}$ - bar. 24 - 1 $\frac{1}{6}$? - b. 15. 5 $\frac{5}{11}$.
Lir. 6 $\frac{2}{3}$ - $\frac{2}{3}$ Se 1 $\frac{5}{6}$ - bar. 24 - $\frac{4}{6}$? - b. 8. 14 $\frac{6}{11}$.

1 $\frac{5}{6}$

Barili 24

46. D. Prova della passata. Vno hà venduto Barili 15. 5 $\frac{5}{11}$. à lir. 8 $\frac{1}{2}$. e Barili 8. fiaschi 14 $\frac{6}{11}$. à lir. 6 $\frac{2}{3}$. il Barile. Si domanda, quanto valerà un Barile di mescolato?

R. Si trovi il prezzo di barili 15. 5 $\frac{5}{11}$. moltiplicandogli per lire 8 $\frac{1}{2}$. valeranno lir. 129. 16. 4. si trovi il prezzo di barili 8. 14 $\frac{6}{11}$. à lir. 6 $\frac{2}{3}$. il barile con moltiplicare, valeranno lir. 58. 3. 8. le quali si sommano con lir. 129. 16. 4. fanno lir. 188. le quali si partono per 24. somma de' barili, vengono lir. 7. 16. 8. prezzo d'un barile di mescolato, che dovevano venire.

47. D. Vno hà vino in Roma da quattrini 10. che sono bajocchi 2. la foglietta, volendolo vendere à quattrini 8. la foglietta, senza scapitare; che parte d'acqua ci aggiungerà?

R. A' modo d' allegazione, il prezzo mezzano sono quattrini 8. trà quattrini 10. di vino, e trà quattr. 0. acqua dall'8. al 10. la differenza è 2. per la parte dell'acqua, e dal zero all'8. ci è 8. per la parte del vino; si che 8. misure di vino vogliono 2. misure d'acqua; mà per sapere la parte; Si somma 8. e 2. fà 10. denominatore di due rotti col numeratore 2. e 8. sono $\frac{2}{10}$. e $\frac{8}{10}$. che schisati sono $\frac{1}{5}$ d'acqua, e $\frac{4}{5}$ di Vino.

Vino quat. 10 — 8
Quattrini 8 Che sono $\frac{8}{10}$ di Vino. $\frac{2}{10}$ d'Acqua.
Acqua qu. 0 — 2 Schisati $\frac{4}{5}$ di Vino $\frac{1}{5}$ d'Acqua.

10

48. D. Prova della passata. Vno hà vino da quattrini 10. la foglietta e ci pone acqua, talmente che $\frac{1}{5}$ è acqua, e $\frac{4}{5}$ sono vino. Domando quanto doverà vendere tal vino adacquato, per non perderci, nè guadagnarci?

R. Facilmente si sodisfà alla domanda, dicendo: Se una foglietta vale quattr. 10. che valeranno $\frac{4}{5}$ di foglietta: & operato con moltiplicare 10. per il numeratore 4. il prodotto 40. con partirlo per il denominatore 5. verranno quattrini 8. e tanti doverà vendere tal vino inacquato.

Foglietta 1 —— Quattrini 10 —— $\frac{4}{5}$? Quattrini 8.

49. D. Vno hà Vini di trè prezzi: Il primo vale à ragione di quattrini 10. la foglietta: Il secondo à ragione di quattrini 12. Il terzo à ragione di quattr. 14. Questo vorrebbe pigliare la medesima quantità di ciascuno de' trè vini, & aggiungere tant' acqua, che

che venisse à costare la foglietta del mescolato, & adacquato quattrini 8. appunto. Si domanda, che acqua aggiungerà, per non perderci, ne guadagnarci?

R. Si fà à modo d'allegazione; Si trovano le differenze da quattrini 8. à 10. à 12. & à 14. sono 2. 4. 6. le quali si sommano. fanno 12. Adesso si moltiplicano quattr. 8. via 3. per li 3. vini, fanno 24. si che 12. misure d'acqua ricercano 8. misure di ciascun vino e 24. di tutti trè, Sommato 12. con 24. viene 36. denominatore; che con 12. e 24. numeratori, sono $\frac{12}{36}$. e $\frac{24}{36}$. schisati $\frac{1}{3}$. d'acqua, e $\frac{2}{3}$. di quei vini.

Quat. 10 — 12 — 14   2   8   24   sono $\frac{24}{36}$ schis. $\frac{2}{3}$ di 4. vini.
8 — 8 — 8   4   3   12
2   4   6   6/12   24   36   Sono $\frac{12}{36}$ schis. $\frac{1}{3}$ d'Acqua.

50. D. Come si prova che non guadagni, ne perda?

R. Si pigliano fogliette 9. che fogliette 6. sono de' vini, cioè fogliette 2. di ciascun vino; che à quattr. 10. costano quattrini 20. à quattr. 12. costano quattr. 24. & à quattr. 14. la foglietta costano quattr. 28. che sommati fanno quattr. 72. e fogliette 3. sono d'acqua, che fanno fogliette 9. à quattr. 8. la foglietta, importano quattr. 72. quanti si disse importare i vini a i loro prezzi, si che stà bene. Si prova ancora.

Fogliette 9   Fogliette 2 — 2 — 2   20
Quattrini 8   Quattrini 10   12   14   24
  28
Quattrini 72   20   24   28
Quattrini 72

51. D. Vno piglia ugual quantità di vino di trè sorti da quattrini 10. 12. e 14 la Foglietta, e mescola $\frac{1}{3}$ d'acqua, e $\frac{2}{3}$ di tali vini. Si domanda, vendendo il vino mescolato senza guadagno, e perdita, quanto lo venda per foglietta?

R. Si sommano quattrini 10. 12. e 14. prezzo delle trè fogliette di vino differente, fanno quattrini 36. li quali si partono per 3. vengono quattrini 12. prezzo d'una foglietta di mescolato di trè vini. Ora si dica: Se foglietta 1. vale quattrini 12, che valeranno $\frac{2}{3}$. di foglietta di quei vini, quando ci è un terzo d'acqua? Si opera con moltiplicare 12. per il numeratore 2. il prodotto 24. si parte per il denominatore 3. e verranno quattrin. 8. e tanto lo vende la foglietta, come si disse di sopra.

52. D. Vno ha comprato staja 72. di trè sorte di Grano, da sol. 48. 54. e 60. lo stajo, e gli venne à costare lo stajo l'uno, per l'altro sol. 56. Si domanda quante staja comprò di ciascuna sorte?

R. Si

R. Si trovino le differenze, da sol. 48. à sol. 56. ci sono soldi 8. li quali si pongono di contro à sol. 60. e da questi à sol. 56. ci sono 4. da porsi di contro à sol. 48. Ora da sol. 54. à 56. ci sono 2. che si pone di contro à sol. 60. e da questi à sol. 56. ci sono 4. da mettersi di contro à sol. 54. Si sommano le differenze, fanno 18. e si dice: Se 18. fussero staja 72. che sarebbero 4. da sol. 48. 4. da sol. 54. e 10. da sol. 60? e verranno staja 16. 16. e 40.

48 — 4
56 54 — 4
60 — 8.2
18

18 — 72 — 4? 16 Staja da soldi 48
18 — 72 — 4? 16 Staja da soldi 54
18 — 72 — 10? 40 Staja da soldi 60

53. D. Il braccio del panno rosso vale lir. 9. del verde lir. 6. e del nero lire 4. Si domanda, volendone pigliare braccia 36. di tutte le sorti, quante ne doverà pigliare di ciascuna, con spendere lire 270?

R. Per braccia 36. si partono lir. 270. vengono lir. 7 $\frac{1}{2}$. prezzo mezzano d'un braccio. Ora da lir. 4. à lir. 7 $\frac{1}{2}$. ci sono 3 $\frac{1}{2}$. e da lir. 6. à lir. 7 $\frac{1}{2}$. ci sono 1 $\frac{1}{2}$. da porsi di contro à lir. 9. e da queste a lir. 7 $\frac{1}{2}$. ci sono 1 $\frac{1}{2}$. da porsi di contro à lir. 4. e à lir. 6. queste differenze si sommano fanno 8. per il che, se 8. fussero 36. che sarebbero 1 $\frac{1}{2}$? e verranno braccia 6 $\frac{3}{4}$. da lir. 4. e da lir. 6. Di nuovo: Se 8. fussero 36. che sarebbe 5? e verranno braccia 22 $\frac{1}{2}$. da lire 9. cioè braccia 22 $\frac{1}{2}$. di rosso, braccia 6 $\frac{3}{4}$. di verde, e braccia 6 $\frac{3}{4}$. di nero.

Lir. 4 — 1 $\frac{1}{2}$
Lir. 7 $\frac{1}{2}$ Lir. 6 — 1 $\frac{1}{2}$
Lir. 9 — 3 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$
8

Se 8 — 36 — 1 $\frac{1}{2}$? 6 $\frac{3}{4}$.
Se 8 — 36 — 5? 22 $\frac{1}{2}$.

54. D. Vno compra braccia 6 $\frac{3}{4}$ di Panno nero à lir. 4. e braccia pure 6 $\frac{3}{4}$. di Panno verde à lir. 6. e braccia 22 $\frac{1}{2}$ di Panno rosso à lir. 9. il braccio. Si domanda quante lire spenda, e che gli venga à costare il braccio de i trè Panni?

R. Serve di prova alla passata: Si moltiplicano braccia 6 $\frac{3}{4}$. per lir. 4. e braccia 6 $\frac{3}{4}$. per lir. 6. e braccia 22 $\frac{1}{2}$. per lir. 9. i prodotti 27. 40 $\frac{1}{2}$. e 202 $\frac{1}{2}$. si sommano fanno lir. 270. che spende, le quali si partono per 36. somma delle braccia, e vengono lir. 7 $\frac{1}{2}$. prezzo del braccio de' trè Panni.

55. D. Vno si vuol provedere di libbre 50. delle sequenti Droghe; di Pepe à giulj 3. la libbra, di Garofani à giulj 4. di Cannella à giulj 6. di Zafferano à giulj 9. di Zenzero à giulj 10. e di Noce moscata

moſcata à giulj 12. la libbra. Si domanda volendo ſpendere giulj 400. quante libbre piglierà di ciaſcuna ſorte?

R, Si partono giulj 400. per lib. 50. e vengono giulj 8. per prezzo mezzano d'una libbra di dette Droghe. In molti modi ſi può fare l'allegazione ſecondo che più piace; Ora ſi leghi il Pepe con Noce moſcata, ponendo la differenza 5, che è da 3. al 8. di contro al 12. e la differenza 4. da 12. à 8. di contro al 3. ſi leghino i Garofani con il Zenzero, ponendo la differenza 4. di contro al 10. e la differenza 2. di contro al 4, finalmente ſi leghi la Cannella col Zafferano, ponendo 1. di contro al 6. e 2. di contro al 9. Avvertaſi, che una Droga ſi potrebbe legare più volte con l'altre differentemente, la ſomma delle Droghe è 18. onde à modo di regola di compagnia, ſi dica: Se 18. fuſſero lib. 50. che ſarebbero 4. 2. 1. 2. 4. 5? e ſarebbero lib. 11 $\frac{1}{9}$. di Pepe, lib. 5 $\frac{5}{9}$. di Garofani, lib. 2 $\frac{7}{9}$. di Cannella, lib. 5 $\frac{5}{9}$. di Zafferano, lib. 11 $\frac{1}{9}$. di Zenzero, e libbre 13 $\frac{8}{9}$. di Noce Moſcata, e tante libbre pigliarà di ciaſcuna ſorte, che in tutto ſono lib. 50. che coſteranno giulj 400.

				9	
	3 — 4		4? —	lib. 11. 1 —	di Pepe
	4 — 2		2? —	5. 5 —	di Garofani
8	6 — 1	Se 18 — lib. 50 —	1? —	2. 7 —	di Cannella
	9 — 2		2? —	5. 5 —	di Zafferano
	10 — 4		4? —	11. 1 —	di Zenzero
	12 — 5		5? —	13. 8 —	di Noce moſ.
	18			lib. 50	

56. D. Avendo detto che in molti modi ſi poſſono legare i prezzi minori con i maggiori riſpetto al prezzo mezzano come ſi fà l'allegazione in altro modo?

R. Il prezzo del Pepe ſi leghi col prezzo del Zafferano, e del Zenzero, il prezzo de' Garofani ſi leghi col prezzo pure del Zafferano, e del Zenzero, e il prezzo della Cannella con la Noce Moſcata, allora la ſomma delle differenze è 30. & operato come nell'antecedente dicendo: Se 30. fuſſero 50. overo 3. fuſſero 5. che ſarebbero 3. 3. 3. 4. 9, 9. e 2? e ſarebbero libbre 5. di Pepe, lib. 5. di Garofani, lib. 6 $\frac{2}{3}$. di Cannella, lib. 15. di Zafferano, libbre 15. di Zenzero, e lib. 3 $\frac{1}{3}$. di Noce Moſcata, è così variandoſi allegazione, ſecondo che uno voglia più d'una ſorte, che d'un'altra, ſempre ſi averanno lib. 50. con lir. 400.

57. D. Vno vende Quaglie à quattrini 6. l'una, Tordi à quattrini 4. l'uno, e Stornì à quattrini 2. l'uno. Si domanda volendone uno 48. di queſti uccelli per ſol. 48. di quattrini 3. l'uno, quanti n'averà di ciaſcuna ſorte?

R. Si

R. Si trovano le differenze rispetto al prezzo mezzano di quattrini 3. per il che da quattrini 6. à quattrini 3. ci sono 3. da porsi di contro à quattrini 2. Ancora da quattrini 4. à quattrini 3. ci è quattrino uno da porsi di contro à quattrini 2. Dipoi da quattrini 2. à quattrini 3. ci è un quattrino da porsi di contro à quattrini 6. & à quattrini 4. si sommano le differenze fanno 6. Ora si dica: Se 6. fussero 48. che sarebbero 1. 1. e 4? si verranno Quaglie 8. da quattrini 6. Tordi 8. da quattrini 4. e Storni 32. da quattrini 2.

```
                                  ——— 1?  ———  8 Quaglie — 6 — 48
    6 — 1         se 6 — 48      ——— 1?  ———  8 Tordi   — 4 — 32
3   4 — 1                        ——— 4?  ——— 32 Storni  — 2 — 64
    2 — 3. 1                                           ——————————
        ————                                            Per 3 — 144
         6.                                             Soldi  48
```

Avvertasi, che si può variare allegazione in infinito, e darsi assaissime soluzioni alla detta Domanda, dove altri stimano non poter darsi, che la passata per questa regola, e ben vero, che in questa Domanda, perche non si devono pigliare parti di uccelli, mà si devono pigliare intieri, bisogna nel legargli, ò nel fare la comparazione frà loro osservare, che la somma delle differenze misuri appunto 48. Nella soluzione passata la somma delle differenze fù 6. che parte senza avanzo 48. Ancora 8. 12. 16. e 24. misurano, e partono 48. senza avanzo. Che però si leghi una volta la Quaglia, e due volte il Tordo con lo Storno, le differenze dal prezzo mezzano 3. sono 1. 2. e 5. che sommano 8. si dica dunque se 8. fussero 48. che sarebbero 1. 2. e 5? Si parte 48. per 8. il quoziente 6. si moltiplica per 1. 2. e 5. e si hanno Quaglie 6. Tordi 12. Storni 30. che fanno 48. e vagliono 48. soldi. Di nuovo si leghi una volta la Quaglia, e quattro il Tordo con lo Storno. Le differenze 1. 4. e 7. sommano 12. per questo si parte 48. il quoziente 4. si moltiplica per 1. 4. e 7. e si hanno Quaglie 4. Tordi 16. e Storni 28. Di nuovo si leghi 3. volte la Quaglia, e due volte il Tordo con lo Storno, le differenze 3. 2. e 11. sommano 16. per questo si parte 48. il quoziente 3. si moltiplica per 3. 2. e 11. e si hanno Quaglie 9. Tordi 6. e Storni 33. Finalmente si leghi cinque volte la Quaglia, e due volte il Tordo con lo Storno; le differenze 5. 2. e 17. sommano 24. per questo si parte 48. vien 2. che si moltiplica via 5. 2. e 17. e si hanno Quaglie 10. Tordi 4. e Storni 34. e costano sol. 48. &c.

Se ammettessero rotti si potrebbero legare questi uccelli in modi infiniti, e così darsi innumerabili soluzioni, come gl'ammettono

 i Metal-

i Metalli, e le Mercanzie à peso, & à misura.

Benche tali domande appartenghino all' allegazione, tuttavia per tale regola per lo più verranno rotti, non incontrandosi à partire senza avanzo il numero degl' Animali, ò d'altre cose per la somma delle differenze; che però volendosi Animali, e altre cose, intiere ci bisognano alcune industrie, delle quali nella risposta della Domanda seguente.

58. D. Vno compra staja 50. trà Grano, Vecce, e Panico per lir. 50. pagando lir. 2. lo stajo del Grano lir. 1 $\frac{1}{2}$. lo stajo delle vecce, e $\frac{3}{5}$. di lira lo stajo del Panico. Si domanda quante staja compra di ciascuna cosa distintamente?

R. Facendo l'allegazione con trovare la differenza da lir. 2. à lir. 1. prezzo mezzano, sarà lir. 1. da porsi di contro à $\frac{3}{5}$. di lira, pure da lir. 1 $\frac{1}{2}$. à lir. 1. è $\frac{1}{2}$. di lira, da porsi di contro à $\frac{3}{5}$. ma da $\frac{3}{5}$. à lir. 1. sono $\frac{2}{5}$. di differenza da porsi di contro à lir. 2. e a lir. 1 $\frac{1}{2}$. si sommano le differenze fanno 2 $\frac{1}{10}$. per regola di compagnia; Se 2 $\frac{1}{10}$. fussero 50. che sarebbero $\frac{2}{5}$. e sarebbero staja 8 $\frac{16}{21}$. di grano, e staja 8 $\frac{16}{21}$. di vecce. E che sarebbero 1 $\frac{1}{2}$? E sarebbero staja 32 $\frac{4}{21}$. di Panico. Che sono in tutto staja 50. e vagliono lir. 50. a i prezzi detti.

lir. 2 —— $\frac{2}{5}$ se 2 $\frac{1}{10}$ — 50 — $\frac{2}{5}$? staia 8 $\frac{16}{21}$
lir. 1 lir. 1 $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{5}$ staia 8 $\frac{16}{21}$
$\frac{3}{5}$ — 1 $\frac{1}{2}$
——   Se 2 $\frac{1}{10}$ — 50 — 1 $\frac{1}{2}$? staia 32 $\frac{4}{21}$
2 $\frac{1}{10}$ staia 50

Ma volendo staia intiere si piglia tutto il numero di minore prezzo cioè staia 50. di Panico, che a $\frac{3}{5}$. di lira costano lir. 30. le quali si sottrano da lir. 50. restanò lir. 20. Ora si sottrano $\frac{3}{5}$. di lira da lir. 2. e da lir. 1 $\frac{1}{2}$. restano lir. 1 $\frac{2}{5}$. e $\frac{9}{10}$. Si riduce lir. 1 $\frac{2}{5}$. in decimi sono $\frac{14}{10}$. e le lir. 20. restate in decimi sono $\frac{200}{10}$. si lascia il Denominatore 10. e si fà di 200. due parti, che una si parti per 14. e l'altro per 9. senza avanzo; Per ciò fare, si sottra 14. da 200. tante volte, sin tanto, che il 9. parta per l'appunto il numero che resta, e qui si sottra il 14. quattro volte, e resta 144. il quale partito per 9. ne vien 16. per le staia delle vecce, e 4. sono le staia di grano, per il 14. quattro volte sottratto, che sommate con 16. fanno staia 20. sino in staia 50. sono staia 30. di Panico, le quali à $\frac{3}{5}$. di lira per staio costano lir. 18. staja 16. di vecce à lir. 1 $\frac{1}{2}$. per staio costano lir. 24. e staia 4. di grano a lir. 2. costano lir. 8. onde sommate lir. 8. 24. e 18. fanno lir. 50. quante si disse valere.

Avvertasi, che quando il numero non si potesse partire in parti, che

fusse-

fussero divise appunto da i numeri, allora non si potria sciogliere il quesito senza rotti.

59. D. Vn Spenditore spende grossi 60. in 60. capi, trà Galline Piccioni, Quaglie, e Tordi. La Gallina vale grossi 5. il Piccione grossi 3. la Quaglia $\frac{2}{5}$. di grosso, e il Tordo $\frac{1}{4}$. di grosso. Domando quante Galline, Piccioni, Quaglie, e Tordi averà?

R. Si pigliano Tordi 60. di minor prezzo a $\frac{1}{4}$. di grosso, costano grossi 15. li quali si sottrano da grossi 60. restano grossi 45. si sottri $\frac{1}{4}$. da grossi 5. da grossi 3. e da $\frac{2}{5}$. di grosso, restano 4 $\frac{3}{4}$. 2 $\frac{3}{4}$. e $\frac{3}{20}$. che ridotti sono 95. 55. e 3. ventesimi. Si riducano grossi 45. in ventesimi moltiplicando per 20. sono 900. di 900. si facciano 3. parti da partirsi una per 95. l'altra per 55. e la terza per 3. senza avanzo. Per far questo si moltiplichi 3. via 5. stante che 5. Quaglie costano grossi 2. e fa 15. il quale si sottri da 900. resta 885. dal quale si sottri 95. tante volte, che il restato numero si parta per 55. appunto. E così si sottra 7. volte resterà 220. che il 55. lo parte 4. volte appunto. Siche 900. vien partito in 665 che si parte per 95. e vengono Galline 7. in 220. che si parte per 55., e vengono Piccioni 4. e in 15. che si parte per 3. e vengono Quaglie 5. che sommate con 4. Piccioni, e 7. Galline fanno 16. fino in 60. si pigliano Tordi 44. e si è sodisfatto alla domanda. Si prova Galline 7. a grossi 5. costano grossi 35. Piccioni 4. a grossi 3. costano grossi 12. Quaglie 5. a $\frac{2}{5}$. di grosso, costano grossi 2. e Tordi 44. a $\frac{1}{4}$. di grosso l'uno costano grossi 11. che sommati fanno grossi 60. quanti si disse valere li 60. capi, e così si fanno le simili.

60. D. Vno manda un suo Fattore alla Fiera, e diedegli ducati 100. e gl'ordina, che compri Pecore a mezzo ducato l'una, e le Capre ad un terzo ducato l'una, e li Porci a ducato 1. l'uno, e gl'Asini à ducati 3. l'uno, e vuole, che spenda duc. 100. e compri in tutto 100. di detti animali. Si domanda quanti saranno di ciascuna sorte?

R. Questa è di F. Luca à carte 105. il quale mostra di risolverla per doppia falsa posizione; mà per tal regola se non è impossibile, almeno è assai difficile; e conclude, che comprò Pecore 8. Capre 51. Porci 22. & Asini 19. che a i detti prezzi costano duc. 100. Se a tal quesito, & a i simili a questo si vogliono dare non una sola, ma più soluzioni con facilità si cercano d'uguagliare le bestie a i ducati, che costano meno, overo più d'un ducato, che qui sono Pecore, Capre, & Asini, pigliando Pecore 4. che costano duc. 2. Capre 3. che costano duc. 1. & Asini 2. che costano duc. 6. onde saranno bestie 9. e 9. ducati, fino in 100. Si pi-

gli ano Porci 91. ad un ducato l'uno: Et è ſciolto il queſito. Di più raddoppiando quelle tre prime ſorti di beſtie, ſaranno 18. fino in 100. ſi pigliano Porci 82. e triplicandole ſaranno 27. quadruplicandole 36. & il reſto fino in 100. ſi pigliano porci. Et acciò ſi veda, che l'uguagliare le beſtie a i ducati è facile, ſi uguaglino in altro modo pigliando pecore 4. per duc. 2. capre 6. per duc. 2. aſini 3. per duc. 9. che in tutto ſono beſtie 13. e duc. 13. fino in 100. ſi pigliano porci 87. Si può variare ſoluzione con duplicare, triplicare &c. le beſtie aggiungendo porci fino in 100.

Pecore 4	duc. 2	Pec. 4 —	duc. 2	Pec. 8 —	duc. 4
Capre 3	duc. 1	Cap. 6 —	duc. 2	Cap. 12 —	duc. 4
Aſini 2	duc. 6	Aſ. 3 —	duc. 9	Aſ. 6 —	duc. 18
9	9	13	13	26	26
Porci 91	duc. 91	Porci 87	duc. 87	Porci 74	duc. 74
Beſtie 100	duc. 100	100	100	100	100

61. D. Vno manda un ſuo Fattore alla Fiera, e gli da duc. 200. con queſto patto, che compri 200. beſtie. Pecore ad un terzo di ducato l'una, capre à mezzo ducato l'una, porci à duc. 1. l'uno. Aſini à ducati 3. l'uno, e muli à duc. 12. l'uno. Domando quanti capi torrà di ciaſcuna ſorte.

R. Queſta pone il Tartaglia nel lib. 17. al num. 44. il quale di quella di F. Luca dice, che finge di riſolverla per doppia falſa poſizione, ma che ſi ſolvono tali domande per vie naturali, & a taſtoni: Tuttavia ſi contradice, mentre pone la figura di poſizione doppia a ſolvere la ſua domanda, come qui.

Per 78. 68. 38. 16. 6. più 16. fà 1344. 960. 576. 224. 96.
Per 84. 60. 36. 14. 6. più 8. fà 576. 544. 304. 128. 48.
Reſta 8. Reſta 768. 416. 272. 96. 4.

„ Che ſono pec. 96. cap. 52. porci 34. Aſ. 12. muli 6. che ſono be-
„ ſtie 200. e coſtano duc. 200. che è il propoſito. Ma vi vuole un'al-
„ tra regola di ſaper formare li detti termini nella prima, e nella
„ ſeconda poſizione, la qual regola mi riſerbo à dire un'altra fiata.

Così egli dice, il qual finge di riſolverla per doppia falſa poſizione, per dir di lui quel che hà detto di F. Luca, allora ſarebbe ſolubile la domanda per doppia falſa poſizione, quando fuſſe determinata ad una ſola ſoluzione, e concluſione, come ſe la domanda fuſſe propoſta del tenor ſeguente, ò ſimile.

62. D. Vno manda un ſuo Fattore alla Fiera, è gli da Ducati 200. per comprare 200. beſtie, cioè Muli, Aſini, Porci, Capre, e Pecore, con queſto, che pigli il doppio Aſini, che Muli, trè volte più

più Porci, meno 2. che Asini, che pigli Capre, quanti Porci più 18. e pigli Pecore il doppio delle Capre meno 8. Si domanda quanti Muli piglierà &c.

R. Questa si può solvere per doppia falsa posizione, essendoci nella Domanda indrizzo di potere proseguire; onde ponendo, che la prima volta fussero Muli 4. verranno meno 54. bestie, e ponendo la seconda volta Muli 8. verranno bestie 54. più di 200. e seguendo ad operare come vuole la regola moltiplicando in croce 4. via 54. fà 216. e 8. via 54. fà 432. la somma de' prodotti è 648. che si parte per 108. somma degl'errori 54. e 54. ne verrà 6. per li Muli cercati; l'altre bestie si trovano secondo l'indrizzo della Domanda, e saranno quelle poste dal Tartaglia.

		Per 4 meno 54 — 432	Muli 6
		Per 8 più 54 — 216	Asini 12
Muli 4	Muli 8	—— ——	Porci 34
Asini 8	As. 16	108 — 648	Cap. 52
Porci 22	Por. 46	Muli 6	Peçor. 96
Capre 40	Cap. 64		
Pecore 72	Pec. 120		Bestie 200
146	254		

Più facilmente si opera per Algebra ponendo per i Muli 1. cosa, per gli Asini 2. cose per i Porci 6. cose meno 2. per le Capre 6. cose più 16. e per le Pecore 12. cose più 24. la somma 27. cose più 38. uguali à bestie 200. e levato 38. da ogni parte restano 27. cose uguali à 162. si parte 162. per 27. e ne viene 6. per il valore di 1. cosa, e per il numero de' Muli 2. cose importano 12. Asini 6. cose meno 2. importano Porci 34. 6. cose più 16. importano 52. Capre, e 12. cose più 24. importano 96. Pecore.

Volendo dare più soluzioni al Quesito del Tartaglia s'uguagliano le bestie à i Ducati lasciando di fuora i Porci da un Ducato l'uno; e così Pecore 12. Capre 10. Asino 1. Mulo 1. sono 24. bestie, e costano Ducati 24. fino in 200. si piglino Porci 176. e raddoppiando quelle bestie saranno 48. fino in 200. si pigliano Porci 152. e così si può triplicare, quadruplicare il numero delle bestie, e pigliare il resto Porci fino in 200. e così si varierà soluzione in più modi.

			Doppio		Quintuplo	
Porc.	12 —	sc. 4				
Cap.	10 —	sc. 5	24 —	sc. 8	60 —	20
As.	1 —	sc. 3	20 —	10	50 —	25
Mul.	1 —	sc. 12	2 —	6	5 —	15
	———	———	2 —	24	5 —	60
	24	sc. 24	———	———	———	———
Porc.	176	sc. 176	48 —	48	120	120
	———	———	152	152	80	80
Bestie	200	sc. 200	———	———	———	———
			200 —	200	200 —	200

63. D. Dovendosi comporre Sacchetti di quattro monete, Testoni, cavallotti; giulj, e mezzi bajocchi, che ciascun Sacchetto contenga monete 248. le quali importino giulj 248. e ciascun Sacchetto sia differente dall' altro nel numero d' alcuna delle quattro monete, si domanda quanti Sacchetti differenti si potran comporre; Valendo il testone giulj 3. il cavallotto giulj 2. e il mezzo bajocco la ventesima parte d' un giulio.

R. Difficilmente si sodisfarebbe à questa domanda per via di false posizioni, ma il modo più facile è uguagliare le monete nel tenor seguente. Si pigliano 20. mezzi bajocchi, che fanno un giulio, & un Testone di giuli 3. Si che si hanno monete 21. e giulj 4. questi si sottrano da 21 restano 17. e tanti cavallotti si pigliano, che sono 38 monete, e giulj 38. insino à 248. si pigliano giulj 210. e così sarà composto un Sacchetto. Per comporre altri Sacchetti si pigliano li medesimi 20. mezzi bajocchi, cavallotti 15. cioè cavallotti 2. meno Testoni 2. e giulj 211., cioè Testone 1. e giulio 1. di più per regola generale, e sarà composto il secondo Sacchetto. Per il terzo pure mezzi bajocchi 20. cavallotti 13. cioè 2. meno Testoni 3. e giulj 212. che sono un più. Così si compongono gl'altri Sacchetti, che saranno 9. e per sapergli, basta pigliare la maggior parte, delle due maggiori fatte di cavallotti 17. la prima volta presi. Essendo composti 9. Sacchetti con pigliare 20. mezzi bajocchi. Si pigliano adesso 40. mezzi bajocchi, e Testone 1. che fanno monete 41. e giulj 5. li quali si sottrano da 41. restano 36. per i cavallotti insino in 248. giulj 171. e sarà composto un Sacchetto di monete 248., e di 248. giulj. Si osservi, che si tiene il medesimo modo; Onde per comporre l'altro pigliando mezzi bajocchi 40. si pigliano cavallotti 34. cioè 2. meno e Testoni 2. e giulj 172. cioè un Testone, e un Giulio di più, e si averà l'altro Sacchetto così si compongono gl'altri in tutto 18. metà di 36. cavallotti la prima volta presi, che con Sacchetti 9. di prima fanno Sacchetti 27. Di nuovo si pigliano mezzi bajocchi

60. sem-

60. sempre, che facciano giulj intieri, e Testone 1. che sono monete 61. e giulj 6. li quali si sottrano da 61. restano 55. per i cavallotti. Insino in 248. si pigliano giulj 132. e sarà un Sacchetto di monete 248. e di giulj 248. per l'altro Sacchetto si pigliano mezzi bajocchi 60. cavallotti 53. cioè 2 meno e Testoni 2. e giuli 133. cioè un di più, e si averà l'altro Sacchetto; e così si comporranno gl'altri insino in 28. maggior parte delle due fatte di cavallotti 55. pigliati per il primo Sacchetto, che con 27. di prima fanno Sacchetti 55. Parimente si pigliano mezzi bajocchi 80. e Testone 1. che sono monete 81. e giulj 7. li quali sottratti da 81. restano 74. per i cavallotti insino in 248. si pigliano giulj 93. e sarà composto l'altro Sacchetto. E con pigliar sempre mezzi bajocchi 80. se ne comporranno 37. Sacchetti metà di 74. cavallotti. Di nuovo si pigliano mezzi bajocchi 100. e Testone 1. che sono monete 101. e giulj 8. li quali si sottrano da 101 restano 93. per i Cavallotti, insino in 248. si pigliano giulj 54. e si averà un sacchetto, e pigliando mezzi bajocchi 100. cavallotti 91. cioè meno. 2. e Testoni 2. e giulj 55. si averà l'altro sacchetto, e qui si comporranno sacchetti 47. maggior parte delle due maggiori fatte di cavallotti 93. Di più si pigliano mezzi bajocchi 120. e testone 1. &c. e qui si comporranno sacchetti 56. Ancora si pigliano mezzi bajocchi 140. e cavallotti 81. testoni 26. e giulio 1. Mutando sistema per un sacchetto, per comporre gl'altri si opera come prima pigliando mezzi bajocchi 140. cavallotti 79. cioè meno 2. testoni 27. e giulj 2. e qui se ne comporranno sacchetti 41. maggior parte delle due maggiori di cavallotti 81. Finalmente si pigliano mezzi bajocchi 160. cavallotti 22. testoni 65. e giulio 1. pigliando come nell' antecedente in cambio d' un testone un giulio. e si averà un sacchetto per comporre gl'altri sacchetti si opera come si è detto, e s'averanno sacchetti 11. metà di 22. cavallotti. Non si possono pigliare mezzi bajocchi 180. perche non si possono uguagliare le monete a i giulj. Si sommino tutti i sacchetti 9. 18. 28. 37. 47. 56. 41. & 11. fanno sacchetti 247. e tanti se ne possono comporre: & è stato sodisfatto alla domanda. Si pone l'avviamento del comporre tali sacchetti, acciò si riconosca l'ordine.

		Giulj					
Mezzi bajocchi	— 20 —	1	20	20	20	20	20
Cavallotti	17 —	34	15	13	11	9	7
Testoni	1 —	3	2	3	4	5	6
Giulj	210 —	210	211	212	213	214	215
Monete	248	248	248	248	248	248	248

Mezzi

Mezzi bajocchi	40	40	40	60	60	60	60
Cavallotti	36	34	32	55	53	51	49
Testoni	1	2	3	1	2	3	4
Giulj	171	172	173	132	133	134	135
	248	248	248	248	248	248	248

Mezzi bajocchi	80	80	80	80	100	100	100	100
Cavallotti	74	72	70	68	93	91	89	87
Testoni	1	2	3	4	1	2	3	4
Giulj	93	94	95	96	54	55	56	57
	248	248	248	248	248	248	248	248

Mezzi bajocchi	120	120	120	120	140	140	140	140
Cavallotti	112	110	108	106	81	79	77	75
Testoni	1	2	3	4	26	27	28	29
Giulj	15	16	17	18	1	2	3	4
	248	248	248	248	248	248	248	248

Mezzi bajocchi	160	160	160	160	160	160
Cavallotti	22	20	18	16	14	12
Testoni	65	66	67	68	69	70
Giulj	1	2	3	4	5	6
	248	248	248	248	248	248

TRATTA-

TRATTATO DECIMO.

Del Cambio reale per lettere,

Dove si apportano le ragioni de Cambj, che fanno molte piazze mercantili d'Italia con tutte l'altre.

AVendo già detto nella distinzione quinta del Trattato terzo carte 174. del Cambio minuto circa il permutare monete di maggior valore in monete di minor valore: & al contrario, in particolare della Città di Fiorenza, e di Roma, dal che si arguisce il modo da tenersi in qualsisia Città, e luogo di far simil cambio; Adesso tratterò del cambio reale, che è una commutazione di moneta d'un luogo in altra d'altro luogo in ordine all'operazione, e computo dell'istesso cambio.

Quattro Persone per ordinario intervengono nel fare il cambio. La prima è quella, che fà il cambio. La seconda, che tiene Banco, con la quale si fà il cambio, e queste si ritrovano in un medesimo luogo. La terza, che tien banco in altro luogo, è quella, che paga il danaro cambiato. La quarta è quella, che riscuote tal danaro: E queste due sono in un altro medesimo luogo.

E perche il cambiare si spiega con questi termini di rimettere, e di trarre, per dichiarazione di essi pongo questo esempio.

Paolo Donati di Fiorenza và al Banco A. per rimettere in Roma scudi d'oro 100. à Francesco Rossi, e paga il danaro con la provisione: Quel del Banco A gli fà polizza di cambio dirizzata al suo corrispondente in Roma, che tiene Banco B. E Paolo Donati include la polizza in una lettera, e la manda à Francesco Rossi, il quale la porta al Banco B. e passati li dovuti termini riscuote la rimessa.

Paolo Donati è la prima persona, che paga il danaro con la provisione, e si dice, che fà rimessa. La seconda persona del Banco A. si dice, che fà Tratta, e riceve il danaro rimesso. La terza persona del Banco B. si dice, che riceve la tratta, e paga à suo tempo il danaro equivalente à Francesco Rossi, il quale è la quarta persona, che riceve la rimessa.

Per il che si conosce, che la prima fà rimessa, e la quarta la riceve. La seconda fà tratta, e la terza la riceve.

Nel dar però gl'esempi de cambi per brevità si fà solo menzione delle Piazze mercantili, che trà se cambiano, come: Uno di Fiorenza rimette à Roma sc. d'oro 450. à scudi delle Stampe 75. per sc. d'oro 100. (Cioè per ogni sc. d'oro 100. dati in Fiorenza, si devono avere in Roma scudi delle Stampe 75.) Si domanda per li detti sc. d'oro 450 quanti scudi delle Stampe si averanno in Roma. Ecco nominate solo le Piazze, che trà loro cambiano, Fiorenza, e Roma.

Si deve avvertire, che delle due Piazza, che cambiano, una dà il danaro stabile, e fisso, e l'altra mutabile e vario; Quella Piazza dà il fisso, che dà una moneta, overo 100. monete, e quella si dice dare il vario, che non dà una moneta, e dà meno, overo più di 100. Dunque nell'esempio passato, Fiorenza che dà scudi d'oro 100. dà lo stabile, e fisso, e Roma che dà scudi delle Stampe 75. dà il mutabile, e vario, perche si suole spesso variare con accrescerlo, e sminuirlo secondo la scarsezza, & abbondanza di danaro; in quella guisa, che alle mercanzie si accresce il prezzo per carestia, e per abbondanza si sminuisce.

Devesi però sapere, che se bene da' deputati officiali di Fiera, ò di Piazza mercantile viene assegnato à ciascuna Piazza il fisso, ò il variabile da darsi all'altra per l'equivalente; tuttavia si può mutare, & assegnare il variabile à quella, che hà il fisso con proporzione: E' così Roma, che dà scudi delle Stampe 75. per scudi d'oro 100. di Fiorenza, può dare scudi delle Stampe 100. per scudi d'oro di Fiorenza 133 $\frac{1}{3}$. overo scudo delle Stampe uno per scudo d'oro 1 $\frac{1}{3}$. E' bene però servirsi de' prezzi assegnati per conformarsi con gl'altri, e seguitare sempre un'ordine, e per questo pongo le Tavole delle monete, che cambia la Piazza con l'altra, che quella, che dà il variabile, dà più, ò meno secondo l'occorrenze.

Di più avvertisco, che tutti i cambi si risolvono per regola di proporzione detta del Trè ponendo in primo luogo di detta regola la moneta di quella Piazza, dalla quale si parte il cambio, nel secondo luogo la moneta corrispondente in uguaglianza dell'altra Piazza, dove si effettua il cambio, e in terzo luogo la moneta corrispondente alla prima, che si rimette, e della quale si cerca il cambio. Nell'esempio dato sc. d'oro 100. di Fiorenza in primo, sc. delle Stampe 75. di Roma in secondo, e sc. d'oro 450. di Fiorenza in terzo, e moltiplicando 450. per 75. il prodotto 33750. si parte per tronco con sc. 100. e risultano sc. delle Stampe 337 $\frac{1}{2}$. di Roma, e tanti se ne averemo per li detti scudi d'oro di Fiorenza.

L'ope-

L'operazione di moltiplicare, e partire si deve fare, come torna meglio più facile, e breve, e non stare impegnato di voler seguitare sempre un modo. Come hò osservato farsi in Fiorenza, che i cambi gli risolvono ò per regola de partitori, quando il 100. è nel primo luogo, ò per regola di partire per Apporre, quando il 100. è nel secondo luogo, e nel primo ci è il prezzo variabile, regole già insegnate da me nella distinzione prima, e terza del Trattato terzo, alle volte sono più brevi, alle volte però più lunghe. Onde il pratico di diversi modi da me insegnati nel Trattato secondo, si serva de più facili, e brevi; Quando ci sarà nel cambio reduzzione di moneta corrente in moneta di cambio, si faccia per regola del Trè replicata, e più speditamente per regola moltiplice da me insegnata nella distinzione quinta del secondo Trattato.

Fiorenza.

Questa Piazza cambia à Scudi d'oro, fuori che con Livorno, Bologna, e Genova. Lo scudo d'oro è moneta immaginata, che hà valore stabile di lire 7 ½. si divide in sol. 20. e danari 12. Lo Scudo moneta pure si divide in soldi 20. danari 12. che vale lir. 7. e si come il soldo d'oro vale soldi 7 ½. & il danaro d'oro vale danari 7 ½. di piccioli; così il soldo moneta vale sol. 7. & il danaro moneta vale danari 7. di piccioli.

Le monete usuali, e correnti con il lor valore si sono poste nella distinzione quinta del Trattato terzo, dove hò insegnato il modo di tramutare l'une nell'altre, & in ordine al cambio è di bisogno sapere ridurre li scudi moneta in scudi d'oro, e questi in quelli; Onde qui ricordo, che gli scudi moneta si partono per 15. il quoziente si sottra dalli medesimi scudi moneta, e restano scudi d'oro, e questi si partono per 14. il quoziente si somma con gli scudi d'oro, e risultano nella somma scudi moneta. Per esempio scudi moneta 976. 12. 6. si partono per 15. il quoziente 65. 2. 2. si sottra, e restano scudi d'oro 911. 10. 4. Questi adesso si partono per 14. il quoziente come prima 65. 2. 2. si somma, e tornano scudi moneta 976. 12. 6. la ragione di quest'operare è, perche scudi moneta 15. sono sc. d'oro 14 si come ancora lo scudo moneta vale 14. mezze lire, e lo scudo d'oro ne vale 15.

Scudi moneta	976. 12. 6	Scudi d'oro	911. 10. 4
Per 15.	65. 2. 2	Per 14.	65. 2. 2
Scudi d'oro	911. 10. 4	Scudi moneta	976. 12. 6

Fiorenza cambia con

Roma scudi d'oro	100	Per scudi stampe	74 $\frac{1}{2}$
Fiera	142 $\frac{1}{2}$	Per scudi marche	100
Venezia	72	Per Ducati di Banco	100
Livorno di lira soldi	114	Per Pezza da 8 reale	1
Napoli scudi d'oro	100	Per Ducati di Carl. 10.	158
Ancona	100	Per scudi di paoli 10.	112
Lione	62	Per scudi del Sole	100
Milano scudo d'oro	1	Per soldi Imperiali	126
Pisa	100	Per scudi di lire 7.	168 $\frac{3}{4}$
Bologna di lire 7. scudo	1	Per Bolognini	106
Genova di lire 6. Pezza	1	Per Pezza 1. di lire	5
Palermo scudo d'oro	1	Per Carlini	29 $\frac{1}{2}$
Anversa Amsterdam	[illegible]	Per Grossi	126
Siviglia, Alcalà, e Medina	1	Per Maravidis	375
Valenza, Saragoz. e Barcel.	1.	Per soldi	24 $\frac{1}{2}$
Londra	1.	Per Sterlini	72 $\frac{1}{2}$
Lisbona	1.	Per Rais	785
Francfort. Norimberga	1.	Per Carantani	95
Augusta, e Vienna	1.		

Si propongono i cambj di Fiorenza con ciascuna Piazza sopra posta, e per prova si propongono i cambj di ciascuna Piazza con Fiorenza; perche tornando scudi d'oro di Fiorenza 450. in Roma, scudi delle Stampe 337 $\frac{1}{2}$. à scudi delle Stampe 75. per scu. 100. d'oro; Così alla medesima rata scudi delle Stampe 337 $\frac{1}{2}$. devono tornare in Fiorenza scudi d'oro 450.

Cambio di Fiorenza con Roma.

1. D. Fiorenza cambia scudi d'oro 100. per scudi delle Stampe 74 $\frac{2}{5}$. Si domanda per scudi d'oro 1465. soldi 8. danari 4. quanti scudi delle Stampe si averanno di credito in Roma?

R. Per regola del Trè: Se sc. d'oro 100. tornano scudi delle Stam. 74 $\frac{2}{5}$. quanti di questi torneranno sc. d'oro 1465. soldi 8. dan. 4? operando brevemente per la terza de' Partitori, torneranno scudi di stampe 1090. sol. 5. dan. 5. in circa. Come questi si riducono con l'Aggio in scudi di paoli 10. si dirà nella Piazza di Roma.

Cambio

Cambio di Roma con Fiorenza.

2. D. Roma cambia sc. stampe 74$\frac{2}{5}$. per sc. d'oro 100. di Fiorenza, si domanda per sc. delle stampe 1090. 5. 5. quanti sc. d'oro si averanno in Fiorenza?

R. Disposti li numeri, il primo si riduce in quinti 372. che sarà partitore, il terzo si moltiplica per 5. il prodotto per 10. e l'altro prodotto per 10. il prodotto 545135. 8. 4. si parte à danda, e vengono sc. d'oro 1465. 8. 4. che si averanno in Fiorenza. Ecco tornati li sc. d'oro, che si cambiorno con Roma.

Cambio di Fiorenza con Fiera.

3. D. Fiorenza cambia sc. d'oro 142 $\frac{1}{3}$. per scudi di marche 100. si domanda per sc. d'oro 1964. sol. 6. dan. 8. quanti scudi di marche si averanno di credito in Fiera.

R. Per sol. 6. dan. 8. si pone $\frac{1}{3}$. e fatta la reduzzione in terzi del primo viene il partitore 427. e del terzo viene 5893. al quale s'aggiungono due zeri per la moltiplicazione di 100. e si parte à danda, e vengono sc. di marche 1380. 1. 10. che si averanno di credito in Fiera.

Cambio di Fiera con Fiorenza.

4. D. La Fiera cambia sc. di marche 100. per sc. d'oro 142$\frac{1}{3}$. di Fiorenza, si domanda per sc. marche 1380. 1. 11. quanti sc. d'oro si pagheranno in Fiorenza.

R. Si opera per la terza de partitori, partendo per 10. per. 10. e per 3. li sc. marche 1380. 1. 11. le file si moltiplicano per ordine per li sc. d'oro 142 $\frac{1}{3}$. e la somma de prodotti di sc. d'oro 1964. 6. 8. si pagherà in Fiorenza.

Cambio di Fiorenza con Venezia.

5. D. Fiorenza cambia scudi d'oro 71 $\frac{1}{4}$. per Duc. 100. di Banco. Domando per rimessa di scudi d'oro 1013. 7. 4. quanti Duc. di credito siano in Venezia.

R. Il primo numero si riduce in quarti, li scudi, soldi, e danari si moltiplicano per 4. per 10, e per 10. il prodotto 405346. 13. 4. si parte à danda, e verranno Duc. 1422. e perche il Ducato si divide in grossi 24. per questo 24. si moltiplica l'avanzo 76. e per

sol. 131

sol. 13. 4. si aggiungono grossi 16. la somma 1840. si parte, e verranno Grossi 6. l'avanzo 130. si moltiplica per 32. che tanti piccioli fà un grosso, il prodotto 4160. si parte, e verranno piccioli 14. poco più. Si potrebbero ridurre sol. 7. dan. 4. in centesimi 36 $\frac{2}{3}$. con moltiplicarli per 5. & operare come si è insegnato nella Domanda 86. della distinzione terza del Trattato secondo, e verrebbero pure Duc. 1422. grossi 6. piccioli 14. di credito in Venezia.

Cambio di Venezia con Fiorenza.

6. D. Sono di Venezia tratti Duc. 1422. gros. 6 $\frac{1}{2}$. in Fiorenza à scudi d'oro 71 $\frac{1}{4}$. per Duc. 100. Si domanda quanti scudi d'oro saranno?

R. Si riducono gros. 6 $\frac{1}{2}$. in sol. 5. dan. 5. di poi si partono Ducati 1422. 5. 5. per 10. per 10. e per 4. si moltiplica per 7. e si somma, e verranno sc. d'oro 1013. 7. 4. del Cambio passato.

$\frac{6}{24}$ — $\frac{1}{2}$		100 — 71 $\frac{1}{4}$ —	1422. 5. 5	
13 — 20		10	142. 4. 6 $\frac{1}{2}$	— 7
	260	10		
48	20 - 12	4	14. 4. 5 $\frac{2}{5}$	
			3. 11. 1	
Sol. 5. 5	240		995. 11. 9 $\frac{1}{2}$	
			Scudi d'oro 1013. 7. 4	

Cambio di Fiorenza con Livorno.

7. D. Fiorenza cambia sol. 114 $\frac{1}{3}$. per Pezza da otto Reali di Livorno; Si domanda per rimessa di lir. 10178. sol. 15. quante Pezze da otto Reali si averanno di credito in Livorno?

R. Sol. 114 $\frac{1}{3}$. si riducono in terzi 343. per partitore si riducano lir. 10178. sol. 15. in soldi, e terzi 610725. li quali si partono a danda con ridurre gl'avanzi in soldi, e danari, e si averanno Pezze 1780. 10. 9. poco più di credito in Livorno.

Cambio di Livorno con Fiorenza.

8. D. Per lettera di Livorno di Pezze 1780. 10. 10. si devono pagare tante lire & soldi 114 $\frac{1}{3}$. per Pezza. Si domanda quante saranno?

R. Sol.

R. Sol. 113 $\frac{4}{7}$. sono lire 5. 14 $\frac{1}{7}$. Per la seconda de' Partitori, si partono Pezze 1780. 10. 10. per 20. e le venute per 3. si moltiplicano le file per 5. per 14. per 1. si sommano i prodotti, la somma sarà di lir. 10178. 15. 3. da pagarsi in Fiorenza.

Cambio di Fiorenza con Napoli.

9. D. Fiorenza cambia scudi d'oro 100. per Ducati di carlini x. l'uno 158 $\frac{3}{4}$. Si domanda per una rimessa di scudi d'oro 834 $\frac{2}{3}$. quanti Ducati si averanno di credito in Napoli?

R. Per regola del Trè: Se sc. d'oro 100. Duc. 158 $\frac{3}{4}$. quanti per sc. d'oro 834 $\frac{2}{3}$? Si riduce il secondo in quarti, il terzo numero in terzi, si moltiplica, il prodotto 1590040. si parte per 12. fatto dal 4. via 3. il quoziente venuto 132503 $\frac{1}{3}$. si parte per 100. à scapezzo, e si averanno Duc. 1325. grana 03 $\frac{1}{3}$. di credito in Napoli.

Cambio di Napoli con Fiorenza.

10. D. Vno è Creditore in Napoli di Duc. 1325. grana 04. e gli sono tratti in Fiorenza à Duc. 158. grana 75. per sc. d'oro 100. Si domanda quanti di questi saranno in Fiorenza?

R. Se Duc. 158. 75. danno sc. d'oro 100. quanti Duc. 1325. grana 04? si aggiungono al terzo due zeri per la moltiplicazione per 100. e si parte à danda per 15875. tirando gl'avanzi in soldi, e danari; si averanno sc. d'oro 834. 13. 5. come nel cambio passato. Il danaro di più, viene per un grano messo per il rotto.

Cambio di Fiorenza con Ancona.

11. D. Fiorenza cambia sc. d'oro 100. per sc. 112 $\frac{1}{2}$. d'Ancona, di paoli 10. l'uno. Si domanda per sc. d'oro 2184. sol. 7. dan. 10. quanti sc. di paoli 10. saranno in Ancona.

R. Se sc. d'oro 100. tornano sc. 112 $\frac{1}{2}$. sc. 2184. 40. centesimi poco meno? che sono per sol. 7. dan. 10. si moltiplica con pigliare in parte; dalla somma 24629110. si levano due figure per li centesimi, e due per il partire per 100. e sono sc. 2462. baiocchi 91. ò pure paoli 9.

Cambio di Ancona con Fiorenza.

12. D. Cambia Ancona sc. 112 $\frac{1}{2}$. per sc. d'oro di Fiorenza 100. Si domanda per sc. 2462. paoli 9. quanti sc. d'oro si averanno in Fiorenza?

R. Se

R. Se 112 $\frac{3}{4}$. tornano 100. quanti torneranno sc. 2462. 90? Ridotto il primo numero in quarti, & il terzo, si parte à danda per 451. con ridurre gl' avanzi in sol. e dan. e verranno sc. d'oro 2184. 7. 9. &c. d'aversi in Fiorenza.

Cambio di Fiorenza con Lione.

13. D. Fiorenza cambia sc. d'oro 61 $\frac{1}{3}$. per sc. del sole 100. Si domanda per sc. d'oro 486. 16. 8. quanti sc. del sole si averanno di credito in Lione di Francia?

R. Se 61 $\frac{1}{3}$. tornano 100. quanti 486. 16. 8? il primo si riduce in terzi 184. partitore, il numero terzo si moltiplica per 3. e per 10. e per 10. ripiego di 100. l' ultimo prodotto si parte à danda, e vengono sc. del sole 793. sol. 15.

Cambio di Lione con Fiorenza.

14. D. Di Lione fanno tratta in Fiorenza per scudi del sole 793. sol. 15. col cambio di sc. d'oro 61 $\frac{1}{3}$. per sc. del sole 100. Si domanda quanti sc. d'oro saranno pagati in Fiorenza.

R. Per la terza de' Partitori si partono 793. 15. per 10. per 10. e per 3. il primo quoziente si moltiplica per 6. il prodotto si somma con li due ultimi quozienti, e vengono sc. d'oro 486. 16. 8. da pagarsi in Fiorenza.

Cambio di Fiorenza con Milano.

15. D. Fiorenza cambia scudo d'oro 1. per sol. Imperiali 126 $\frac{2}{3}$. Si domanda per una rimessa di scudi d'oro 925 $\frac{4}{5}$. quanti scudi, lire soldi, e danari correnti si averanno in Milano?

R. La moneta Imperiale scudi, soldi, e danari si riduce in moneta corrente di sc. lir. sol. e dan. per il Filippo, che vale sol. Imperiali 106. e sol. correnti 140. lo sc. corrente è lir. 6. la lir. sol. 20. il sol. dan. 12. che però detto cambio, per regola moltiplice si ordina così: Sc. d'oro 1. uguale à sol. 126 $\frac{2}{3}$ Impe. sol. Impe. 106. uguali à sol. correnti 140. sol. correnti 120. uguali à scudo corrente 1. Adesso sc. d'oro 925 $\frac{4}{5}$. à quanti sc. correnti sono uguali? operando secondo si è insegnato, nella Distinzione quinta del Trattato quarto verranno scudi correnti 1290. lire 4. 2. 3. poco più.

Overo si pigliano lir. 6 $\frac{1}{3}$. per li sol. 126 $\frac{2}{3}$. e per regola del Trè: Se scudo d'oro 1. lir. 6 $\frac{1}{3}$. quante? sc. 925 $\frac{4}{5}$? e vengono lir. 5863. $\frac{2}{15}$.

Ora

Ora per altra regola del Trè se 106. Imperiali sono sol. 140. correnti. Quante lire correnti saranno lir. 5863 $\frac{2}{3}$. Imperiali? & operato saranno lir. 7444. sol. 2. 3. le lire partite per 6. saranno come sopra sc. 1290. 4. 2. 3. &c.

Cambio di Milano con Fiorenza.

16. D. Per lettera di Milano di sc. correnti 1290. lir. 4. 2. 4. si deve sborsare l'equivalente in Fiorenza in tanti sc. moneta, soldi, e dan. col cambio à sc. d'oro 1. per sol. Imperiali 126 $\frac{2}{3}$. Si domanda quanti saranno?

R. Li sc. 1290. si convertino in lir. con moltiplicarli per 6. aggiungẽdo lir. 4. sol. 2. 4. si averanno lir. 7444. 2. 4. le quali si convertino in Imperiali, dicendo; 140. tornano 106. che torneranno lir. 7444. 2. 4. e torneranno lir. 5863 $\frac{2}{3}$. in circa, di nuovo si dica: Se per lir. 6 $\frac{1}{3}$. si hà sc. d'oro 1. quanti per lir. 5863 $\frac{2}{3}$. e si averanno li sc. d'oro 925. 16. come nel passato cambio. Li quali per farli scudi moneta, si partono per 14. il quoziente si somma con li scudi d'oro, e vengono sc. moneta 991. 18. 7. di lire 7. l'uno.

Cambio di Fiorenza con Pisa.

17. D. Fiorenza cambia scudi d'oro 100. per 107 $\frac{1}{2}$. di lir. 7. l'uno di Pisa. Si domanda per rimessa di sc. d'oro 286. sol. 18. 4. di quanti scudi sarà il credito in Pisa?

R. Sol. 18. 4. sono $\frac{11}{12}$ di lira. Si dica se 100. tornano 107 $\frac{1}{2}$. che torneranno 286 $\frac{11}{12}$. ridotto il secondo num. in mezzi, il terzo in 12 esimi. Si moltiplica à scala, il prodotto 740145. si parte per 10. per 10. per 2. e per 12. successivamente riducendo gl'avanzi in lir. sol. e dan. e verranno sc. 308. 3. 0. 11 $\frac{1}{4}$ di credito in Pisa.

Cambio di Pisa con Fiorenza.

18. D. Pisa cambia sc. 107 $\frac{1}{2}$. di lir. 7. l'uno per sc. d'oro 100. di Fiorenza. Si domanda dovendosi pagare una Poliza di sc. 308. lir. 3. sol. 1. di quante Piastre, lir. &c. sarà lo sborso in Fiorenza.

R. Si dica, per regola del Trè: Se sc. 107. lir. 3. sol. 10. vogliono sc. d'oro 100. quanti sc. 308. lir. 3. sol. 1? Si riduce il primo, e terzo in soldi; à questi aggiunti due zeri, si parte à danda, riducendo l'avanzo in sol. e danari verranno scudi d'oro 286. 18. 4. li quali si partono per 14. il quoziente 20. 9. 10 $\frac{2}{7}$. si somma con gli sc. d'oro, e vengono sc. moneta 307. 8. 2 $\frac{2}{7}$. mà moltiplican-

 do per

do per 7. si solidi 8. 2 $\frac{4}{7}$. daranno lir. 2. 17. 6. che con 305. saranno Piastre 307. lire 2. 17. 6. da sborsarsi in Fiorenza.

107. 3. 10 — 100 — 308. 3. 1. Sc. d'oro 286. 18. 4
7 7 per 14 20. 9. 10 $\frac{4}{7}$

752 — 20 1359 — 20 Sc. moneta 7 — 307. 8. 2. $\frac{4}{7}$

Partit. 505. 0 da partirsi 431810. 0 Piastre 307. 2. 17. 6.
Sc. d'oro 286. 18. 4

Cambio di Fiorenza con Bologna.

19. D. Fiorenza cambia con Bologna uno scudo di lir. 7. per bolognini 107. Si domanda per sc. 724 $\frac{1}{1}$. di quanti scudi sarà il credito in Bologna à bolognini 85. per scudo?

R. Per regola moltiplice: Se per sc. 1. si hanno bolog. 107. e bolognini 85. fanno uno scudo di Bologna quanti si averanno di questi per sc. 724 $\frac{1}{1}$. di lir. 7. l'uno? Si moltiplicano sc. 724 $\frac{1}{1}$. per 107. il prodotto 77503 $\frac{2}{1}$. si parte per 85. e vengono sc. 911. bolognini 68 $\frac{2}{1}$. di credito.

Cambio di Bologna con Fiorenza.

20. D. Bologna cambia bolognini 107. per sc. 1. di lir. 7. con Fiorenza. Si domanda per sc. 911. bolognini 68. $\frac{2}{1}$. quanti sc. di lir. 7. si averanno in Fiorenza.

R. Per la medesima regola: Se per sc. 1. si hanno bolog. 85. e per bolognini 107. si hà uno scudo in Fiorenza, quanti di questi per scu. 119. bolognini 68 $\frac{2}{1}$? Si moltiplicano sc. 911. per 85. al prodotto si aggiungono bolognini 68 $\frac{2}{1}$. la somma si parte per 107. e torneranno sc. 724 $\frac{1}{1}$.

Cambio di Fiorenza con Genova.

21. D. Fiorenza cambia la Pezza di lir. 6. per una pezza di lir. 5. e si rimessa in Genova di doppie 512 $\frac{1}{1}$. di Spagna, si domanda valendo la doppia in Fiorenza lir. 22. & in Genova lir. 18 $\frac{2}{3}$. quante doppie saranno di credito in Genova.

R. Per regola moltiplice se lir. 6. di Fiorenza sono lir. 5. di Genova, e lir. 18 $\frac{2}{3}$ di Genova sono lir. 22. di Fiorenza dop. 512 $\frac{1}{1}$. quante doppie saranno in Genova? Opera? saranno dop. 500.

Cambio

Cambio di Genova con Fiorenza.

22. D. Genova cambia pezza 1. di lir. 5. per pezza 1. di lir. 6. e fà tratta in Fior. di dop. 500. valendo la dop. in Genova lir. 18 $\frac{3}{4}$. e in Fiorenza lir. 22. Si domanda quante doppie saranno tratte in Fiorenza.

R. Per la medesima regola: Se 5. tornano 6. e 22. tornano 18 $\frac{3}{4}$. che torneranno doppie 500? Operando torneranno doppie 511 $\frac{4}{11}$.

Cambio di Fiorenza con Palermo &c.

23. D. Fiorenza cambia sc. d'oro 1. per carl. 29 $\frac{2}{5}$. Si domanda per sc. d'oro 382 $\frac{1}{3}$. quante once, Tarì, e grana si averanno in Palermo?

R. Carlini 29 $\frac{2}{5}$. sono grana 294. che si moltiplicano per sc. 382 $\frac{1}{3}$. il quoziente 112406. sono Carlini 11240. e grana 6. li Carlini si partono per 60. e vengono once, essendo un'oncia Carl. 60. li Carlini 20. avanzati si partono per 2. e vengono Tarì, in tutto saranno once 187. Tarì 10. grana 6.

Cambio di Palermo con Fiorenza.

24. D. Palermo cambia carlini 29 $\frac{2}{5}$. per sc. d'oro 1. di Fiorenza. Domando per once 187. carl. 20. grana 6. quanti sc. d'oro s'averanno in Fiorenza?

R. Se grana 294. sono equivalenti à sc. d'oro 1. à quanti sono equivalenti once 187. carl. 20. grana 6? Si moltiplicano l'once per 60. si aggiungono 206. grana, e si partono per 294. il quoziente 382 $\frac{1}{3}$. sono sc. d'oro d'aversi in Fiorenza.

Cambio di Fiorenza con Anversa in Fiandra.

25. D. Fiorenza cambia sc. d'oro 1. per dan. 125. di grossi d'Anversa. Si domanda per rimessa di sc. d'oro 1356. 18. 4. quante lir. soldi, e danari si averanno in Anversa?

R. Si risolve per la seconda de' partitori partendo sc. 1356. 18. 4. per 20. il quoziente per 12. & essendo dan. 125. sol. 10. dan. 5. il quoziente venuto per 20. si moltiplica per 10. e per 5. quello, che è venuto per 12. li prodotti si sommano, la somma di lire 706. 14. 6 [illegible]. è il credito in Anversa.

Cambio di Anversa con Fiorenza.

26. D. Anversa cambia dan. 125. di grossi per sc. 1. d'oro di Fiorenza. Si domanda per lir. 706. 14. 6 ¼. d'Anversa, di quanti sc. d'oro sarà il credito in Fiorenza?

R. Se per danari 125. si hà sc. d'oro 1. quanti se ne averanno per le lire dette? Queste si riducono in sol. e dan. e finalmente in 12. esimi, e sono 2035375. medesimamente in 12. esimi 1500. li dan. 125. nel partitore si tagliano li due zeri, e 75. nel numero da partirsi, che si pigliano per sol. 15. per essere 75. centesimi ¾. si parte per 15., e tornano li sc. d'oro 1356. 18. 4. di credito in Fiorenza.

Cambio di Fiorenza con Siviglia in Spagna.

27. D. Fiorenza cambia sc. 1. d'oro per maravidis 376. di Siviglia. Si domanda per sc. d'oro 544. quante doppie di Spagna si averanno, valendo la doppia reali 32. Il reale maravidis 34.

R. Si moltiplicano sc. 544. per 376. e si hanno maravidis 204544. li quali si partono per 34. e vengono reali 6016. che si partono per 32. overo per 4. e 8. ripiego, e vengono doppie 188.

Cambio di Siviglia con Fiorenza.

28. D. Siviglia cambia maravidis 376. per sc. d'oro 1. Si domanda per una rimessa di doppie di Spagna 188. à reali 32. per doppia, & à maravidis 34. per reale, di quanti Scudi d'oro sarà il credito in Fiorenza?

R. Si moltiplicano dop. 188. per 32. il prodotto 6016. si moltiplica per 34. e vengono maravidis 204544. che si partono per 376. e tornano sc. d'oro 544. di credito in Fiorenza.

Cambio di Fiorenza con Valenza.

29. D. Fiorenza Cambia sc. d'oro 1. per lir. 1. 4. 9. di Valenza. Si domanda per sc. d'oro 726. 13. 4. quante lire si averanno di credito in Valenza.

R. Dan. 9. sono ¾. di soldo. Si partono 726. 13. 4. per 20. il quoziente per 4. le file si moltiplicano per li numeri corrispondenti, i prodotti sommati danno lir. 899. sol. 5. di credito in Valenza.

Cambio di Valenza con Fiorenza.

30. D. Valenza cambia sol. 24 ¾. per sc. d'oro 1. Si domanda per lir. 899. sol. 5. quanti sc. d'oro si averanno in Fiorenza?

R. Si moltiplicano lir. 899. per 20. aggiungendo 5. li sol. 17985. si moltiplicano per 4, e vengono 71940. quarti, li quali si partono

per 9.

per 9. & 11. ripiego di 99. quarti, che tanti sono sol. 24 $\frac{3}{4}$. e vengono scudi d'oro 726. 13. 4. come prima,

Cambio di Fiorenza con Londra.

31, D. Fiorenza Cambia con Londra sc. d'oro 1. per danari Sterlini 75. Si domanda per sc. d'oro 1428. 6. 8. quante lire, soldi, e danari si averanno in Londra.

R. Si partono 1428. 6. 8. per 20. e per 4. il quoziente per 20. si moltiplica per sol. 6 $\frac{1}{4}$. che tanti sono dan. sterlini 75. e si averanno lir. 446. 7. 1. di Londra.

Cambio di Londra con Fiorenza.

32. D. Londra cambia dan. sterlini 75. per sc. d'oro 1. Si domanda per rimessa di lir. 446. sol. 7. dan. 1. di Londra, quanti scudi d'oro saranno di credito in Fiorenza.

R. Le lire si riducono in dan. 107125. li quali si partono per 75. e verranno sc. d'oro 1428 $\frac{1}{3}$. come sopra.

Cambio di Fiorenza con Lisbona.

33. D. Fioren. cambia sc. d'oro 1. per Rais 784. Si domanda per scudi d'oro 462 $\frac{1}{2}$. quante Pezze da otto reali di Rais 600. l'una averà di credito in Lisbona.

R. Si moltiplicano sc. d'oro 462 $\frac{1}{2}$ per 784. li Rais 362600. si partono per 600. il quoziente sarà di Pezze 604 $\frac{1}{3}$. di credito.

Cambio di Lisbona con Fiorenza.

34. D. Lisbona cambia Rais 784. per. sc. d'oro 1. di Fiorenza, per lettera di pezze da otto reali 604 $\frac{1}{3}$. quanti sc. d'oro si pagheranno in Fiorenza à Rais 600. per pezza.

R. Si moltiplicano pezze 664 $\frac{1}{3}$. per 600. li Rais 362600. si partono per 784. e verranno sc. d'oro 462 $\frac{1}{2}$. da pagarsi in Fiorenza.

Cambio di Fiorenza con Vienna.

35. D. Fiorenza cambia per Carantani 96. sc. d'oro 1. Si domanda, per sc. d'oro 303 $\frac{3}{4}$. quanti Fiorini si averanno in Vienna di carantani 60. l'uno.

R. Si moltiplicano sc. 303 $\frac{3}{4}$. per 96. il prodotto 29160. si parte per 60. e vengono Fior. 486. d'aversi in Vienna.

Cambio

36. D. Vienna cambia Carantani 96. per sc. d'oro 1. Si domanda quanti scudi d'oro faranno in Fiorenza Fiorini 486. di carantani 60. l'uno.

R. Si moltiplicano Fior. 486. per 60. il prodotto si parte per 12. e 8. ripiego di 96. e torneranno sc. d'oro 303 $\frac{3}{4}$.

Roma.

Questa Piazza hà due sorti di moneta, corrente, & imaginaria, per commodo de' Cambj. La moneta corrente è di Scudi, Giulj, ò Paoli, Bajoc. e Quattrini. Quattrini 5. fanno un Bajoc. e bajoc. 10. un Giulio, Giulj 10. un Scudo, e così Bajocchi 100. fanno uno Scudo.

La moneta Imaginaria è lo scudo Stampe, il quale si divide in soldi 20. & il soldo in danari 12. Come si divide lo scudo d'oro di Fiorenza, e lo sc. marche di Fiera &c.

Lo sc. stampe varia valore secondo l'Aggio, che cresce, e cala secondo la scarsezza, ò abbondanza di danaro nella Piazza di Roma. L'avantaggio sopra Giulj 15. che sono mezzi quatt. 1500. stimo propriamente essere l'aggio di 23. mezzi quatt. più, e meno; benche il valore dato allo sc. stampe di 1523. mezzi quatt. si chiama communemente aggio.

Qui si avverta, che se 1523. dell'aggio s'intendono per mezzi quattrini sono prezzo d'un sc. stampe, se per bajocchi. sono prezzo di sc. 10. stampe; Se per giulj, sono prezzo di sc. 100. Stampe, mà finalmente, se s'intendono per sc. di giulj 10. l'uno, allora 1523. sono prezzo di sc. 1000. stampe.

D'alcune reduzzioni di Monete.

Volendo ridurre li scudi stampe in moneta corrente, si moltiplicano li sc. stampe, per il numero dell'aggio, e si tagliano dal numero p[illegible] otto tre figure, le restate sono scudi correnti di giulj 10. du[illegible] bajoc. e l'ultima mezzi quat.; per esempio: Siano da ridurre sc. stampe 826. aggio dello sc. stampe 1524. si moltiplicano 8[illegible] per 1524. il prodotto è 1258. 824. mostra scudi correnti 12[illegible] bajoc. 82. mezzi quat. 4. cioè quat. 2.

Mà volendo al contrario ridurre sc. correnti 1258. bajoc. 82. quattrini 2. in sc. stampe, si raddoppiano li quat. 2. e si partono per l'aggio 1524. e verranno scudi stampe 826. Quando non ci sono quatt. per essi si pone un zero; mà non essendoci bajocchi, alli

scudi

scudi correnti si aggiungono trè zeri, e si parte per il numero dell'aggio.

Aggio 1524 — Per 1524 —— 1258824
Sc. Stampe 826 — 2962
Sc. Stampe 826 — 9144

9144
3048
12192

Scudi 1258.82.4

Se con gli scudi stampe ci sono sol. e dan. si usa ridurre questi in centesimi, come sc. stampe 255. sol. 17. dan. 4. Si moltiplicano sol. 17. per 5. al prodotto 85, si aggiunge 2. metà di dan. 4. e vengono 87. centesimi di scudo, non per l'appunto, essendo di più $\frac{1}{3}$. di centesimo, mà li banchisti non si curano di tal minuzia. Doppo sc. stampe 255. si pongono 87. centesimi, li quali numeri si moltiplicano per l'aggio 1524. e fanno 38994588. Da tal prodotto levano 88. per li centesimi, puntano il 5. che sono mezzi quat. puntano ancora 94. che sono bajocchi, le restate figure sono, sc. correnti 389 bajoc. 94 $\frac{1}{2}$.

Non volendo ridurre i soldi, e danari in centesimi, si può usare la terza de' partitori, pigliando l'aggio 1524. per scudi correnti uguali à sc. stampe 1000. dicendo: Se Scudi stampe 1000. tornano scudi correnti 1524. che torneranno sc. stampe 255. 17.4? Questi si partono per 10. il quoziente per 10. e l'altro quoziente per 10. le file si moltiplicano per le figure 1524. per ordine, li prodotti si sommano, e danno scudi correnti 389. sol. 18. dan. 10. li quali sol. e dan. si moltiplicano per 5. e vengono centesimi 94. poco più, che sono bajocchi, come per l'altro modo.

Sc. Stampe 255. 17. 4 — 255. 17. 4 —— 1524
5 — 10 — 25. 11. 8 $\frac{4}{5}$
10 — 2. 11. 2
25587 — 10 — 5. 1. $\frac{2}{5}$
Aggio 1524

102348 — 255. 17. 4
51174 — 127. 18. 8
127935 — 5. 2. 4
25587 — 1. —. 6
Scudi 389. 18. 10 —— 5

Sc. correnti 389.94.5.88 — 94. Bajocchi.

Roma

Fiorenza Scudi Stampe	74 $\frac{1}{2}$	Per Scudi d'oro	100
Napoli Sc. di Giulj x. l'uno	100	Per Ducati	142
Venezia Scudi Stampe	53 $\frac{1}{4}$	Per Ducati di Banco	100
Milano Scudi Stampe	68	Per Scudi Imperiali	100
Ancona Scudi di Giulj x.	99 $\frac{1}{4}$	Per Scudi simili	100
Fiera Scudi Stampe	106 $\frac{1}{2}$	Per Scudi Marche	100
Lione Scudi Stampe	46	Per Scudi del Sole	100
Livorno Scudi di Giulj x.	85	Per Pezze da otto	100
Bologna Scudi di Giulj x.	98	Per Scudi di Lire 5.	100
Genova Scudo di Giulj x.	1	Per soldi correnti	117
Madrid Scudi Stampe	1	Per Maravidis	668
Lisbona Scudi Stampe	1	Per Rais	1046

Molti Cambj si risolvono per regola moltiplice, che però l'operante si rimette alla distinzione quinta del Trattato Terzo, dove si è insegnata, bastando qui dirne la disposizione de' numeri con il risultato del Cambio.

Cambio di Roma con Fiorenza.

1. D. Roma cambia sc. stampe 73 $\frac{1}{4}$. per sc. d'oro 100. Si domanda per un credito di sc. correnti 1966. bajoc. 91 $\frac{1}{4}$. di quanti scudi d'oro sarà la tratta in Fiorenza, essendo l'Aggio 1524.

R. Benche si possono ridurre li detti scudi correnti per l'Aggio in scudi stampe 1290. 62 $\frac{1}{2}$. centesimi e facendo la regola del Trè con dire: Scudi stampe 73 $\frac{1}{4}$. danno sc. d'oro 100. quanti di questi daranno sc. stampe 1290. 62 $\frac{1}{2}$? e verrebbero sc. d'oro 1750. di lir. 7 $\frac{1}{2}$ per detto cambio. Tuttavia per regola moltiplice si dice; Bajoc. 1524. Aggio sono uguali à sc. d'oro 10. e sc. stampe 73 $\frac{1}{4}$. sono uguali à scudi d'oro 100. à quanti di questi saranno uguali bajocchi 196691 $\frac{1}{4}$. si riducono in quarti li numeri terzo sinistro e quinto destro; si moltiplicano li numeri destri, il prodotto ultimo sarà 786765000. da partirsi. si moltiplicano ancora li sinistri, il prodotto 449580. sarà il numero partitore, e fatto il partire risulteranno scudi d'oro 1750. di lir. 7 $\frac{1}{2}$ l'uno di tratta in Fiorenza.

1524 — 10 | 73 $\frac{1}{4}$ — 100 | 196691 $\frac{1}{4}$? sc. d'oro 1750.

Per prova si fà il cambio di Fiorenza per Roma, operando per regola moltiplice con dire: sc. d'oro 100. sono uguali à sc. stampe 73 $\frac{1}{4}$. e sc. stampe 10. à bajocchi 1524. à quanti di questi saranno uguali sc. d'oro 1750? Si riduce in quarti il numero secondo

destro

destro, e si parte il quarto destro per 4. per uguaglianza; si schifa il primo sinistro e quinto destro per 25. e il terzo, e quinto per 10. resterà 4. sinistro per partitore, e destri 295. 381. e 7. li quali moltiplicati fanno 786765. da partirsi; e partito per 4. vengono bajocchi 196691 $\frac{1}{4}$. e si puntano 91 $\frac{1}{4}$. sono sc. Romani 1966. bajocchi 91 $\frac{1}{4}$. in uguaglianza à sc. d'oro 1750.

Sc. d'oro 100 — 73 $\frac{1}{4}$	10 — 1524	1750? — Sc. 1966. 91 $\frac{1}{4}$
4 — 295	1 — 381	7

Così si possono provare li seguenti cambj rivoltando il cambio, come è stato fatto in quelli di Fiorenza, ilche per essere facile si lascia di fare per non allungarsi assai, e a questo effetto si tralascieranno di stampare l'operazioni facili de medesimi cambj non essendo la lor serie in numeri.

Cambio di Roma con Napoli.

2. D. Roma cambia sc. 100. di giulj x. per Duc. 142 $\frac{1}{2}$. Si domanda per una rimessa di sc. 1364. bajoc. 60. di quanti Ducati sarà il credito in Napoli.

R. Se 100. danno 142 $\frac{1}{2}$. che daranno sc. 1364. 60? fatto il moltiplicare dal prodotto 19445550. si puntano 55. per le grana, delle quali 100. sono un Ducato. $\frac{50}{100}$. schis. $\frac{1}{2}$. Il credito sarà di Duc. 1944. grana 55 $\frac{1}{2}$. in Napoli.

Sc. 100 — 142 $\frac{1}{2}$ — 1364. 60? — Duc. 1944. 55 $\frac{1}{2}$.

Cambio di Roma con Venezia.

3. D. Roma cambia sc. stampe 53 $\frac{1}{4}$. per Duc. 100. di Banco. Si domanda per rimessa di sc. di giulj x. 1000. quanti Duc. fuor di Banco si sborseranno in Venezia, essendo Ducati 5. di Banco, Duc. 6. fuor di Banco. Aggio di Roma 1523.

R. Per regola moltiplice pigliando l'Aggio per sc. correnti si dica: Sc. 1523. sono uguali à sc. stampe, 1000. e sc. stampe 53 $\frac{1}{4}$. uguali à Duc. 100. di Banco, e Duc. 5. di Banco uguali à Duc. 6. fuor di Banco. Dunque sc. 1000. di giulj x. a quanti Duc. fuor di Banco saranno uguali? Operando come vuole tal regola si troverà essere uguali à Duc. 1465. grossi 21 $\frac{1}{2}$. in circa fuor di Banco, facendo grossi 24. un Ducato.

1523. — 1000 | 53 $\frac{1}{4}$ — 100 | 5 — 6 | 1000? Duc. 1465. 21 $\frac{1}{2}$.

Cambio di Roma con Milano.

4. D. Roma cambia sc. stampe 68 $\frac{1}{4}$. per sc. Imperiali 100. di sol. Imperiali 117, l'uno. Si domanda per sc. di giulj x. quanti sc. di lir. 6. si averanno di credito in Milano, valendo il Filippo in cambio sol. Imperiali 106. & in corrente sol. 140. overo lir. 7. Aggio di Roma 1523.

R. Per regola moltiplice si dice: sc. 1523. uguali à sc. stampe 1000. sc. stampe 68 $\frac{1}{4}$. uguali à sc. Imperiali 100. sc. Imperiale 1. uguale à sol. Imperiali 117. sol. Imp. 106. uguali à lir. 7. correnti, lir. 6. correnti uguali à sc. 1. a quanti saranno uguali sc. 860. di giulj x. operando per tale regola si troveranno essere uguali à sc. 1064. — sol. 15.

1523 — 1000 | 68 $\frac{1}{4}$ — 100 | 1 — 117 | 106 — 7 | 6 — 1 | 860? sc. 1064. — 15.

Cambio di Roma con Ancona.

5. D. Roma cambia sc. 99 $\frac{1}{2}$. di giulj x. per sc. 100. simili. Si domanda sc. 760. rimessi in Ancona quanti ivi torneranno?

R. Per regola del Trè; Se 99 $\frac{1}{2}$. tornano 100. che sc. 760? e saranno sc. 763. bajoc. 82. in circa.

99 $\frac{1}{2}$ — 100 — 760? scudi 763. 82.

Cambio di Roma con Fiera.

6. D. Roma cambia 105. scudi stampe per sc. marche di Fiera 100. Si domanda per sc. 648. di giulj x. di quanti scudi marche sarà il credito in Fiera Aggio 1523?

R. Per regola moltiplice operando saranno i di credito scudi Marche 405. sol. 4. dan. 4. in circa.

1523 — 1000 | 105 — 100 | 648? sc. 405. 4. 4.

Cambio di Roma con Lione di Francia.

7. D. Roma cambia sc. stampe 45 $\frac{3}{4}$. per sc. d'oro del sole 100. Si domanda per un credito di sc. 2400. di giulj x. quanti scudi del sole si averanno in Lione Aggio 1523.

R. Se sc. 1523. danno sc. stampe 1000. e sc. stampe 45 $\frac{3}{4}$. danno sc. del sole 100. quanti sc. 2400? Si averanno sc. del sole 3444. soldi 9. &c.

1523 — 1000 | 45 $\frac{3}{4}$ — 100 | 2400? sc. 3444. 9.

Cambio

Cambio di Roma con Livorno.

8. D. Roma cambia sc. di giulj x. 85 $\frac{1}{5}$. per pezze da otto 100. Si domanda sc. 1284. quante pezze torneranno in Livorno.

R. Per regola del Trè i numeri stanno per ordine; si riducono in quinti li scudi, si moltiplica per 100. e partendo à danda si averanno Pezze da otto 1500. in Livorno.

85 $\frac{1}{5}$ — 100 — 1284? Pezze 1500.

Cambio di Roma con Bologna.

9. D. Roma cambia sc. di giulj x. 98 $\frac{2}{5}$. per sc. 100. di lir. 5. Si domanda per sc. di Roma 2460. quanti scudi si averanno di credito in Bologna?

R. Si opera per la medesima regola dicendo: Se 98 $\frac{2}{5}$ tornano 100. che torneranno 2460? è torneranno scudi 2500. di credito in Bologna.

98 $\frac{2}{5}$ — 100 — 2460? scudi 2500.

Cambio di Roma con Genova.

10. D. Roma cambia sc. di giulj x. 1. per sol. correnti 117 $\frac{1}{2}$ di Genova: Si domanda per sc. 824. di Roma, quanti sc. d'argento si averanno in Genova di lir. 7. sol. 12. l'uno.

R. Si moltiplicano sc. 824. per 117. $\frac{1}{2}$. il prodotto di sol. 96820. si parte per sol. 152. chè tanti importano lir. 7. sol. 12. è vengono sc. d'argento 636. lir. 7. sol. 8. che si averanno in Genova.

sc. 1 — 117 $\frac{1}{2}$ | 152 — 1 | sc. 824? sc. 636. lir. 7. 8.

Cambio di Roma con Madrid.

11. D. Roma cambia uno scudo stampe per Maravedis 668. Si domanda per rimessa di sc. 2500. di giulj x. quante doppie di Spagna saranno in Madrid, valendo la doppia 32. reali, il reale 34. Maravedis, Aggio di Roma 1523.

R. Per regola moltiplice: Se sc. 1523. danno sc. stampe 1000. scudi stampe 1. Maravedis 668. e Maravedis 34. reale 1. e reali 32. doppia 1. quante doppie daranno sc. 2500. di giulj x? Si opera con moltiplicare, e partire, e daranno doppie 1007. reali 26. Maravedis 20. Torna meglio però a trovare quanti Maravedis saranno li detti sc. 2500. e verranno Maravedis 1096520. li quali si partono per 34. e vengono reali 32250. Maravedis 20. & i reali si partono per 32. e vengono doppie 1007. 26. 20. &c.

Cambio di Roma con Lisbona.

12. D. Roma cambia sc. stampe 1. per Rais 1046. Si domanda per sc. 640. di giulj x. quante Pezze da 8. reali si averanno in Lisbona à Rais 600. per Pezza; Aggio di Roma 1523.

R. Si trovano per regola moltiplice quanti Rais si averanno in Lisbona dicendo: Sc. 1523. danno sc. stampe 1000. sc. stampe 1. dà Rais 1046. quanti Rais daranno sc. 640? e fatta l'operazione, s'averanno Rais 439553. li quali si partono per 600. e vengono Pezze 732. Rais 353.

Fiera di Bisenzone, di Novi, adesso di Sestri di Levante.

Sestri di Levante è un luogo del Genovesato, nel quale si fanno quattro Fiere l'anno. La prima, al principio di Gennaro detta Fiera Apparizione, così chiamata dall'apparizione della Stella à i Santi Magi, che si mossero d'Oriente ad andare all'adorazione del Redentore del Mondo, celebrandosi la Pasqua dell'Epifania.

La seconda al principio di Maggio detta di Pasqua per farsi doppo la Pasqua di Resurrezione.

La terza al principio d'Agosto denominata dal medesimo Mese.

La quarta al principio di Novembre, detta Fiera de' Santi.

Ciascuna Fiera dura 8. giorni, al più 10. per proroga.

La Scrittura si tiene à scudi d'oro Marche Imaginarij, lo Scudo si divide in soldi 20. il soldo in danari 12.

La Fiera cambia con l'infrascritte Piazze.

Fiera con				
Fiorenza	Sc. d'oro March.	100	Per Sc. d'oro di Lir. 7 ½	144
Roma	Sc. d'oro March.	100	Per Sc. Stampe	105
Napoli	Sc. d'oro March.	100	Per Duc. di Carlini x.	226
Venezia	Sc. d'oro March.	100	Per Duc. di Banco	196
Milano	Sc. d'oro March.	1	Per Soldi Imperiali	179
Ancona	Sc. d'oro March.	100	Per Scudi di Giulj x.	160
Lione	Sc. d'oro March.	100	Per Sc. d'oro del Sole	231
Livorno	Sc. d'oro March.	100	Per Pezze da otto	185
Bologna	Sc. d'oro March.	100	Per Sc. di Bolognini 85	193
Genova	Sc. d'oro March.	100	Per Sc. di argento	123
Paler. e Messin.	Sc. oro March.	1	Per Carlini	41
Fier. di Medina	Sc. oro Mar.	1	Per Maravedis	600

Fiera

Fiera con					
Siviglia	Sc. d'oro March.	1	Per Maravedis		606
Cadice	Sc. d'oro March.	1	Per Maravedis		612
Anversa	Sc. d'oro March.	1	Per Danari di Grossi		188
Barcellona, e Saragozza	Sc:	1	Per Soldi		34
Valenza	Sc. d'oro March.	1	Per Soldi		34
Bergamo	Sc. d'oro March.	100	Per Scudi		203
Lecci, e Bari, & altre Città di Regno, come Napoli.					
Norimbergo, e Vienna	Sc. d'oro March.	100	Per Tallari		200
Amsterdam	Sc. d'oro March.	1	Per Danari di Grossi		179

Cambio di Fiera con Roma.

1. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 100. per sc. stampe 105. Si domanda per sc. d'oro marche 405. sol. 4. dan. 5. di quanti scudi di giulj x. sarà il credito in Roma, Aggio 1523.

R. Speditamente riducendo sol. 4. dan. 5. con moltiplicarli per 5. in 22. centesimi per regola moltiplice. Se sc. d'oro march. 100. tornano sc. stampe 105. e sc. stampe 1000. tornano sc. di giulj x. 1523. Aggio, che tornaranno sc. d'oro marche 405. 22. centesimi? Questi si moltiplicano per 1523. & il prodotto per 105. da questo secondo prodotto si tagliano 5. figure per li 5. zeri, e due si puntano per li centesimi vengono sc. 648. di giulj x. l'avanzo non arriva ad un bajocco, e resta provato il cambio 6. passato di Roma con la Fiera.

100 — 105 | 1000 — 1523 | 405. 22? Sc. 648.

Cambio di Fiera con Napoli.

2. D. La Fiera cambia sc. 100. per Duc. 226. di Napoli: Si domanda quanti Ducati, e grana saranno in Napoli sc. d'oro marche 524. 7. 6?

R. Per essere il 100. nel primo luogo della regola del Trè brevemente si opera per la seconda de' Partitori, e Soldo 1. dan. 9. moltiplicati per 5. fanno in circa 9. grana.

Cambio di Fiera con Venezia.

3. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 100. per Duc. 196. di Banco. Si domanda quanti Ducati, e grossi si averanno di credito in Venezia; valendo il Ducato grossi 24. per scudi d'oro marche 426. 15 10?

R. Anche

R. Anche questo cambio si può operare per la seconda de' Partitori per essere il 100. nel primo luogo, e verranno Duc.836. grof. 12. perche alli soldi 10. si aggiunge il quinto, che è 2. e vengono grossi 12. dan. 2. sono $\frac{1}{5}$ di grosso. Si pongono l'operazioni del passato, e di questo.

Con Napoli,

	524.	7.	6 — 226
10	52.	8.	9
10	5.	4.	10 $\frac{1}{2}$
	1048.	15.	—
	104.	17.	6
	31.	9.	3
Ducati	1185.	1.	9 — 5
		9 Grana.	

Con Venezia.

	426.	15.	10. — 196
10.	42.	13.	7
10	4.	5.	4 $\frac{1}{3}$
	426.	15.	10
	384.	2.	3
	25.	12.	2
Ducati	836.	10.	3.
		$\frac{2}{12}$ Grossi	

Cambio di Fiera con Milano.

4. D. La Fiera cambia sc. d'oro march. 1. per soldi Imperiali 179. di Milano. Si domanda per sc. d'oro march. 250 $\frac{2}{3}$. quante lire correnti si averanno di credito in Milano. Valendo il Filippo in cambio sol. Imperiali 106. e Soldi 140. correnti, cioè lire 7. correnti.

R. Si dice per regola moltiplice: Per sc. d'oro march. 1. si hanno soldi Imperiali 179. e con sol. Imp. 106. si hanno lir. 7. correnti, quante di queste si averanno per sc. d'oro mar. 250 $\frac{2}{3}$? Operando secondo tal regola si averanno lire correnti 2963. soldo 1. danari 4. poco più.

Sc. 1 — 179 | 106 — lir. 7 | 250 $\frac{2}{3}$? lir. 2963. 1.4.

Cambio di Fiera con Ancona.

5. D. La Fiera cambia sc. d'oro march. 100. per sc. 161. di Giulj 10. l'uno. Si domanda per sc. d'oro march. 328. sol. 13. dan. 4. quanti sc. e bajoc. averà di credito in Ancona.

R. Si moltiplicano 328 $\frac{2}{3}$. per 161. dal prodotto 52915 $\frac{1}{3}$ si appunta 15. che sono bajoc. e scudi 529. e questo per essere il 100. nel primo luogo della regola del Trè.

cambio

Cambio di Fiera con Lione di Francia.

6. D. La Fiera cambia sc. d'oro march. 100. per sc. del sole 230. Si domanda per sc. d'oro mar. 486.16. 8. quanti scudi del sole si averanno di credito in Lione.

R. Per la Prima de' Partitori si partono 486. 16. 8. per 10. si moltiplicano le file per 230. la somma di sc. del sole 1119. soldi 14. dan. 4. è il credito in Lione.

Con Ancona.

328 $\frac{2}{3}$ — 161
2
328 — 3 — 322
1968
328
107 $\frac{2}{3}$ — 107 $\frac{1}{3}$

Sc. 529. 15 $\frac{1}{3}$ bajocchi.

Con Lione.

10.0 — 486. 16. 8 — 23.0
48. 13. 8
973. 13. 4
146. 1.
Scudi del Sole 1119. 14. 4

Cambio di Fiera con Livorno.

7. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 100. per pezze 185. da 8. Reali. Si domanda per sc. d'oro marche 528. 7. 6. quante pezze di credito si averanno in Livorno.

R. Si partono 528. 7. 6. per 10. & il quoziente per 10. le trè file si moltiplicano per 185. li prodotti si sommano, e danno pezze 977. 9. 10 $\frac{1}{4}$ di credito in Livorno; e così viene risoluto il cambio per la seconda de' Partitori, come il seguente, essendo il 100. nel primo luogo della regola del Trè.

Cambio di Fiera con Bologna.

8. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 100. per sc. 193. di Bolognini 85. l'uno. Si domanda per sc. d'oro march. 256. sol. 18. 4. quanti scudi di Bologna si averanno.

R. Come la passata 256. 18. 4. si partono per 10. il quoziente per 10. le file si moltiplicano per 193. Si sommano li prodotti, e si averanno sc. 495 $\frac{17}{20}$. che tirati in bolognini sono 72 $\frac{1}{4}$. moltiplicando 17. numeratore per 17. e partendo il prodotto 289. per 4. avendo schisato 85. e 20. per 5.

Con

Con Livorno.

	528. 7. 6 — 185	
10	52. 16. 9	
10	5. 5. 8 $\frac{4}{10}$	
	528. 7. 6	
	422. 14.	
	26. 8. 4 $\frac{1}{2}$	
Pezze	977. 9. 10 $\frac{1}{2}$	

Con Bologna.

	256. 18. 4 — 193	
10	25. 13. 10	
10	2. 11. 4 $\frac{1}{3}$	17
	256. 18. 4	17
	231. 4. 6	
	7. 14. 2	4 — 289
Scudi	495. 17.	Bologn. 72 $\frac{1}{4}$

Cambio di Fiera con Genova.

9. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 100. per sc. 123. d'argento. Si domanda per sc. d'oro marche 1386. 13. 4. quanti scudi d'argento riceverà in Genova.

R. Medesimamente si partono 1386. 13. 4. per 10. & il quoziente per 10. le file si moltiplicano per 123. li prodotti si sommano, e fanno sc. 1705. sol. 12. che si riceveranno in Genova.

Cambio di Fiera con Palermo, e Messina.

10. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 1. per carlini 41 $\frac{1}{2}$. Si domanda, per sc. d'oro marche 328 $\frac{3}{5}$. quanti Ducati di Tarì 13. Si averanno in Palermo.

R. Si fà la reduzzione de' numeri al suo rotto; allora si moltiplica 1643. per 83. dal prodotto 136369. si punta 9. che sono grana, per la partizione per 10. prodotto fatto da denominatori de' rotti 13636. carlini si partono per 2. e vengono Tarì 6818. li quali si partono per 13. e vengono Duc. 524. Tarì 6. grana 9.

Con Genova.

	1386. 13. 4 — 123
10	138. 13. 4
10	13. 17. 4
	1386. 13. 4
	277. 6. 8
	41. 12.
Scudi	1705. 12.

Con Palermo.

1 — 41 $\frac{1}{2}$	—	328 $\frac{3}{5}$
83		1643
		83
		4929
		13144
2		13636. 9
13		6818. 9
Ducati		524. 6. 9

Cambio

Cambio di Fiera con Medina, Siviglia &c.

11. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 1. per Maravidis 608. Si domanda per sc. d'oro marche 596. quante Doppie averà di credito la Fiera valendo la Dop. Reali 32. & il Reale Maravidis 34.

R. Si moltiplicano Maravidis 608. per 596. li Maravidis 362368. di prodotto; Si partono per 2. e 17. numero di ripiego di 34. e vengono Reali 10657. mar. 30. li quali si partono per 4. e 8. ripiego di 32. e vengono Dop. 333. Real. 1. Maravidis 30. di credito per la Fiera.

1 —— 608 —— 596		2	362368	
608		17	181184	
		4	10657. 30	
4768		8	2664.	1. 30
3576		Doppie	333.	1. 30
362368				

Cambio di Fiera con Anversa.

12. D. La Fiera Cambia sc. d'oro mar. 1. per grossi 188. Si domanda: per sc. d'oro mar. 1350. quante lire, soldi, e danari saranno in Anversa?

R. Grossi 188. sono sol. 18. dan. 8. Però si partono 1350. per 20. il quoziente per 12. e le due file venute si moltiplicano per 15. e per 8. li prodotti si sommano, e danno lir. 1057. 10. di credito in Anversa.

Cambio di Fiera con Barcellona, Saragozza, e Valenza.

13. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 1. per lir. 1. sol. 14. di Valenza. Si domanda per sc. d'oro marche 483. 6. 8. quante lire si averanno in Valenza.

R. Si partono 483. 6. 8. per 20. il quoziente si moltiplica per sol. 14. il prodotto si somma con 483. 6. 8. e verranno lir. 821. 13. 4. d'aversi in Valenza.

Con Anversa

```
      1350. —. — — 15. 8.
20      67. 10.
12       5. 12. 6
      ————————————
      1012. 10.
      ————————
        45
Lire  1057. 10.
```

Con Valenza

```
      483. 6. 8. — Lire 1. 14
20     24. 3. 4.
      ————————
      483. 6. 8.
      338. 6. 8.
      ————————
Lire  821. 13. 4.
```

Cambio di Fiera con Bergamo.

14\. D. La Fiera cambia sc. d'orò marche 100. per 202 $\frac{1}{2}$. di Bergamo. Domandasi per sc. d'oro marche 386 $\frac{2}{3}$. di quanti sc. sarà il credito di Fiera in Bergamo.

R. Per regola del Trè: Se 100. danno sc. 202 $\frac{1}{2}$. quanti sc. 386 $\frac{2}{3}$? Ciascun numero si riduce al suo rotto si moltiplicano 1160. per 405. dal prodotto si levano due zeri per la partizione per 100. e 4698. si parte per 6. prodotto di 2. via 3. denominatori; Il quoziente 783. mostra li scudi, che averà di credito la Fiera in Bergamo.

Cambio di Fiera con Amsterdam.

15\. D. La Fiera cambia sc. d'oro marche 1. per Grossi 179. ò vogliamo dire sol. 14. dan. 11. di Grossi. Si domanda per sc. d'oro marche 388. 17. 6. di quante lire averà credito la Fiera in Amsterdam.

R. Si partono 388. 17. 6. per 20. il quoziente per 12. le due file si moltiplicano per 14. e per 11. li prodotti si sommano, danno di credito 290. — 8 $\frac{5}{8}$.

Con Bergamo.

```
100 — 202 1/2 — 386. 2/3?
      ———————    ——————
        405       1160
                   405
                 ——————
                  5800
                 4640
                 ——————
6 ——————        4698:00
                 ——————
Scudi             783
```

Con Amsterdam.

```
      388. 17. 6 — 14. 11
20     19.  8. 10 1/2
12      1. 12. 4 7/8
      ————————————————
      272.  4. 3
       17. 16. 5 5/8
      ————————————————
Lire  290. —. 8 5/8
```

Vene

Venezia.

In Venezià si danno due sorti di Ducati, uno imaginario detto di Banco, con il quale si fanno i cambj, l'altro effettivo di moneta corrente detto fuor di Banco: l'uno, e l'altro vale lir. 6. sol. 4. la lira sol. 20. il sol. dan. 12. Si divide ancora il Duc. in grossi 24. & il grosso in piccioli 32.

La differenza trà essi Duc. 100. di Banco sono Duc. 120. fuor di Banco: e però ci è un aggio di 20. per 100. Questo però cresce secondo l'accordo de Mercanti. Quando si commettono mercanzie danno li conti in Duc. fuor di Banco, poi fanno la tratta in Duc. di Banco. Quando l'aggio non alza il prezzo di 20 per 100. à fare di Duc. fuor di Banco, Duc. di Banco, gli si leva il sesto, e quando di Duc. di Banco si fanno Duc. fuor di Banco gli si aggiunge il quinto.

Ducati fuor di Banco	744		Ducati di Banco	620	
per 6.	124	si sottra	per 5	124	si somma
Ducati di Banco	620		Duc. fuor di Banco	744	

Venezia cambia con

Fiorenza Duc. 100.	di Banco	Per Sc. d'oro	73 $\frac{1}{4}$
Roma Duc. 100.	di Banco	Per Sc. Stampe	54
Fiera Duc. 193 $\frac{1}{2}$.	di Banco	Per Sc. Marche	100.
Livorno Duc. 100.	di Banco	Per Pezze da otto	95
Napoli Duc. 100.	di Banco	Per Duc. di carl. x.	116
Ancona Duc. 100.	di Banco	per scudi di giulj x.	83.
Lione Duc. 84.	di Banco	Per Sc. del Sole	100
Milano Duc. 1.	di Banco	Per Soldi Imperiali	92
Bologna Sol. 127.	di Banco	Per Sc. 1 di Bolognini	85
Genova Sol. 102.	di Banco	Per Sc. 1. di lire	4
Lecce, Bari, Brindisi, come Nap.			
Amst. & Anv. Duc. 1.	di Banco	Per Grossi	90
Londra Duc. 1.	di Banco	Per dan. Sterlini	53 $\frac{1}{2}$
Bolzano Sol. 158.	di Banco	Per Sc. 1. di Carantani	93
Vienna Duc. 1.	di Banco	Per Carantani	120.

Cambio di Venezia con Fiorenza.

1. D. Venezia cambia Duc. 100. di Banco per sc. d'oro 73 $\frac{1}{4}$. Si domanda per Duc. 1350. di Banco di quante Piastre lire, soldi, e danari sarà il pagamento in Fiorenza.

 R. Ben-

R. Benche si potrebbe operare per li partitori, tuttavia per regola moltiplice è più breve; Si dica dunque: Per Duc. 100. si hanno sc. d'oro $73\frac{1}{4}$ e sc. d'oro 14. sono Piastre 15. quante Piastre faranno Duc. 1350? Et operando come si è insegnato, saranno Piastre 1059. lir. 3. sol. 11. dan. 3. da pagarsi in Fiorenza.

100 — $73\frac{1}{4}$ | 14 — 15 | 1350? Piastre 1059. 3. 11. 3.

Cambio di Venezia con Roma.

2. D. Venezia cambia Duc. 100. di Banco per sc. stampe $54\frac{1}{6}$. Si vuol sapere per Duc. $756\frac{2}{3}$ di Banco quanti sc. di giulj x. averà credito in Roma, Aggio 1523?

R. Come la passata per Duc. 100. si hanno sc. $54\frac{1}{6}$. stampe, e sc. stampe 1000. sono scudi di giulj x. 1523. quanti di questi saranno Duc. $756\frac{2}{3}$? e saranno sc. 624. bajoch. 22.

100 — $54\frac{1}{6}$ | 1000 — 1523 | $756\frac{2}{3}$? Sc. 624. 22.

Cambio di Venezia con Fiera.

3. D. Venezia cambia Duc. $193\frac{1}{3}$. per sc. marche 100. Si domanda per Duc. $1356\frac{3}{4}$. quanti sc. marche si averanno?

R. Li numeri sono ordinati per regola del Trè, onde fatta la reduzione de' numeri a i suoi rotti moltiplicando, e partendo, si averanno sc. marche 701. sol. 15. e 4. poco più.

Cambio di Venezia con Livorno.

4. D. Venezia cambia Duc. 100. di Banco per Pezze $95\frac{1}{4}$. Si domanda per Duc. 536. di quante Pezze da otto sarà il credito in Livorno?

Con Fiera

$193\frac{1}{3}$ — 100 — $1356\frac{3}{4}$

580. 5427
4 3

232:0 1628 10:0

sc. 701. 15. 4.

410
178 -- 20

3560
80 -- 12

960
32

Con Livorno

100 — $95\frac{1}{4}$ — 536
$95\frac{1}{4}$

134
2680
4824

10 51054
10 5105. 8
Pezze 510. 10. 9

R. Se

R. Se Duc. 100. fanno avere Pezze 95 $\frac{1}{4}$. quante ne faranno avere Duc. 536. di Banco? 536. si moltiplica per 95 $\frac{1}{4}$ il prodotto 51054. si parte per 10. e il quoziente per 10. e saranno Pezze 510. 10. 9. $\frac{1}{5}$. di credito in Livorno.

Cambio di Venezia con Ancona.

5. D. Venezia cambia Duc. 100. di Banco per sc. 82 $\frac{3}{5}$ di giulj x. l'uno. Si domanda per Duc. 720. di Banco quanti scudi, e bajocchi si averanno in Ancona?

R. Si moltiplicano 720. per 82 $\frac{3}{5}$ sarà il prodotto 59472. per lo che si puntano 72. che sono bajocchi per la divisione di 100. che tiene il primo luogo della regola del Trè, e 594. sono sc. d'aversi in Ancona.

Cambio di Venezia con Lione.

6. D. Venezia cambia Duc. 84 $\frac{1}{2}$. di Banco per sc. del sole 100. Si domanda per Duc. 386 $\frac{2}{3}$ di Banco, quanti sc. del sole saranno?

R. Operando per regola del Trè, saranno sc. del sole 457. sol. 11. danari 10. poco più.

Con Ancona

100 — 82 $\frac{3}{5}$ — 720?
3
5 — 2160.
432
1440
5760
Scudi 594:72 bajoc.

con Lione

84 $\frac{1}{2}$ — 100 — 386 $\frac{2}{3}$
169 1160
3 2
507 232000
Sc. del Sole 457. 11. 10
2920
3850
301 — 20
6020
443 — 12
5316
246

Cambio di Venezia con Napoli.

7. D. Venezia cambia Duc. 100. di Banco per Duc. 115 $\frac{1}{2}$. di Regno! Si domanda per Duc. 1350. di Banco, quanti Duc. e grana si averanno in Napoli.

R. Se 100. tornano 115 $\frac{1}{2}$. che torneranno 1350? Moltiplicando con pigliare in parte torneranno Duc. 1559. 25. grana puntando 25. per esse-

per essere il 100. nel primo luogo. Overo schisando il primo, & il terzo per 50. verranno 2. e 27. e pigliando ½ per grana 50. si moltiplica 11550. per 27. il prodotto 311850. si parte per 2. e si averanno li medesimi Duc. 1559. grana 25.

Cambio di Venezia con Milano.

8. D. Venezia cambia Duc. 1. di Banco per sol. Imperiali 92. Si domanda per Duc. 860. di Banco, quanti sc. di lir. 6. correnti si averanno in Milano, stando il Filippo di sol. 106. Imperiali à sol. 140. correnti?

R. Si moltiplicano Duc. 860. per 92. vengono sol. Imperiali 79120. poi per regola del Trè: Se sol. Imperiali 106. sono sol. 140. correnti quanti saranno sol. Imp. 79120? E verranno soldi correnti 104498. che partiti per 20. vengono lir. 5224. sol. 18. e partendo le lir. per 6. vengono sc. 870. lir. 4. sol. 18. d'aversi in Milano.

Cambio di Venezia con Bologna.

9. D. Venezia cambia soldi di Banco 127. per sc. 1. di bolognini 85. Si domanda per Duc. 920. di Banco, quanti scudi in Bologna si averanno, essendo il valore del Duc. di Banco soldi 124.

R. Per regola moltiplice si conosce quel che si deve operare, dicendo: Ducato 1. vale sol. 124. per sol. 127. si hà sc. 1. di Bologna, quanti se ne averanno per Duc. 920? Si moltiplicano Duc. 920. per sol. 124. per essere numeri destri, il prodotto 114080. si parte per sol. 127. con tirare gl'avanzi in sol., e dan., e si averanno sc. 898. sol. 5. 4.

Duc. 1 — 124 | 127 — Sc. 1 — Duc. 920? Sc. 898. 8. 4.

Cambio di Venezia con Genova.

10. D. Venezia cambia soldi Banco 102. per sc. 1. di lir. 4. di Genova. Si domanda per una rimessa di Duc. 530. di Banco, quanti sc. si averanno in Genova?

R. Questo cambio è simile al passato: Però si moltiplicano Duc. 530. per sol. 124. li prodotti sol. 65720. si partono per sol. 102. e vengono sc. 644. lir. 1. 5. 2. d'aversi in Genova per detta rimessa.

Duc. 1 — 124 | 102 — Sc. 1 — Duc. 530? Sc. 644. lir. 1. 5. 2.

Cambio

Cambio di Venezia con Amsterdam &c.

11. D. Venezia cambia Duc. 1. di Banco per grossi 90$\frac{1}{2}$. che sono sol. 7. dan. 6 $\frac{1}{2}$. Si domanda per Duc. 486$\frac{3}{4}$. quante lire, soldi, e dan. si averanno in Amsterdam?

R. Si riducono li numeri à suoi rotti, dipoi si moltiplica 1947. per 181. il prodotto 352407. si parte per 8. e vengono danari, che fatti soldi con partire per 12. e queste lire con partire per 20. si averanno lire 183. sol. 10. dan. 10 $\frac{7}{8}$. Per la terza de partitori si averanno le medesime partendo 486. sol. 15. per 20. il quoziente per 12., e l'altro per 2. e moltiplicando le file corrispondenti per sol. 7. 6 $\frac{1}{2}$. e sommando li prodotti.

Cambio di Venezia con Londra.

12. D. Venezia cambia Duc. 1. di Banco per danari sterlini 53 $\frac{1}{2}$. Si domanda per Duc. 1385 $\frac{1}{2}$. di Banco quante lir. sterline &c. si averanno in Londra.

R. Essendo questo cambio simile al passato si opera in due modi come in quello, e per l'uno, & altro modo si averanno lir. 308. 17. — $\frac{1}{4}$.

Cambio di Venezia con Vienna.

13. D. Venezia cambia Duc. 1. di Banco per carantani 118. Si domanda per Duc. 3480. di Banco. Quanti Fiorini si averanno in Vienna à carantani 60. per Fiorino.

R. Si moltiplicano Duc. 3480. per car. 118. li car. 410640. si partono per 60. e si averanno Fiorini 6844. in Vienna.

Livorno

In Livorno li Banchisti tengono la scrittura à Pezze, soldi, e danari; dan. 12. fanno un soldo, sol. 20. una Pezza. Li Montisti, & altri la tengono à lire, soldi, e danari.

Livorno dà sempre il prezzo certo, e stabile, quale è una Pezza, ò Pezze da 8. Reali 100. per l' altre Piazze, fuor che per Fiera, dando per essa il prezzo variabile.

Livorno

Livorno cambia con

Fiorenza	Pezza	1	Per Soldi 113 $\frac{2}{3}$.
Roma	Pezza	1	Per Sol. 114. lo Scudo è sol. di 133 $\frac{1}{3}$
Napoli	Pezze	100	Per Ducati 123. di Carlini 10. l'uno.
Messina	Pezza	1	Per Tarì 11$\frac{1}{2}$. Tarì 30. fanno un'oncia.
Bologna	Pezza	1	Per Bolognini 88.
Venezia	Pezze	100	Per Ducati 105. di Banco.
Lione	Pezza	1	Per sol. 72. sol. 60. fanno un sc. del sole
Fiera	Pezze	186	Per scudi marche 100.
Londra	Pezza	1	Per dan. sterlini 56 $\frac{1}{2}$.
Amsterdam	pezza	1	Per dan. grossi 96.

Cambio di Livorno con Fiorenza.

1. D. Livorno cambia Pezza 1. per sol. 114 $\frac{1}{3}$ di Fiorenza. Si domanda per Pezze 498 $\frac{1}{2}$, di quante lire sarà il credito in Fiorenza.

R. In diversi modi si potrebbe operare questo Cambio. Ora si riducono li soldi in terzi, le Pezze in mezzi, e si moltiplica, il prodotto si parte per 6. il quoziente per 20. e verranno lir. 2849. 15. 2. di credito in Fiorenza.

Cambio di Livorno con Roma.

2. Livorno cambia Pezza 1. per avere soldi 114. Si domanda per Pezze 654. quanti sc. e bajocchi si averanno di credito in Roma.

R. Si moltiplicano Pezze 654. sol. 114. li prodotti sol. 74556. si partono per 4. il quoziente 18639. si sottra da sol. 74556. e resteranno sc. 559. bajoc. 17. d'aversi di credito in Roma da soldi si leva il quarto per farne bajoc. perche soldi 4. sono bajoc. 3.

Cambio di Livorno con Genova.

3. D. Livorno cambia Pezze da 8. R. per Pezze 101 $\frac{1}{2}$. di lir. 5. di Genova. Si domanda per Pezze 480. di Livorno, quante se n'averanno in Genova?

R. Per regola del Trè: Se 100. tornano 101 $\frac{1}{2}$. che 480? e torneranno Pezze 487 $\frac{1}{5}$. d'aversi in Genova.

Cambio

Cambio di Livorno con Napoli.

4. D. Livorno cambia Pezze 100. per Ducati 123. Si domanda per Pezze 724. quanti Ducati, e grana si averanno in Napoli?

R. Si moltiplicano 724. per 123. dal prodotto 89052. si puntano le due ultime figure, e si averanno Duc. 890. grana 52.

Cambio di Livorno con Messina.

5. D. Livorno cambia Pezza 1. da 8. reali per Tarì 11 $\frac{1}{2}$. Si domanda per Pezze 586. quante once, e Tarì si averanno di credito in Messina?

R. Si moltiplicano 586. per 11 $\frac{1}{2}$. il prodotto 6739. si parte per 30. perche tanti Tarì fanno un onc.; e si averanno onc. 224. Tarì 19. di credito in Messina.

Cambio di Livorno con Bologna.

6. D. Livorno cambia Pezza 1. da 8. R. per bolog. 88. Si domanda per Pezze 630. quante lire si averanno di credito in Bologna, à bolognini 20. per lira?

R. Si moltiplicano Pezze 630. per 88. li prodotti bolognini 55440. si partono per 20. e si averanno lir. 2772. &c.

Cambio di Livorno con Venezia.

7. D. Livorno cambia per Venezia Pez. 100. per avere Duc. 105 di Banco. Si domanda per Pez. 750. quanti Ducati fuor di Banco si averanno di credito in Venezia?

R. Se 100. Ducati 105. Pezze 750? queste si moltiplicano per 105. del prodotto 78754. si appuntano le due ultime figure per la partizione di 100. dipoi si partano per 5. à trovarne il quinto, cioè 175.50. che si somma con 78750. e vengono Ducati 945. fuor di Banco, di credito in Venezia.

Cambio di Livorno con Lione.

8. D. Livorno cambia Pezza da 8. R. 1. per sol. 72. Si domanda per Pez. 620. quanti scudi del sole di lir. 3. l'uno si averanno di credito in Lione?

R. Si moltiplicano pez. 620. per 72. e si hanno sol. 44640. li quali si parto-

partono per 20. e vengono lir. 2232. che partite per 3. danno scudi del sole 744. di credito in Lione per Livorno.

Cambio di Livorno con Fiera.

9. D. Livorno cambia Pezze da otto reali 186. per sc. marche 100. Si domanda per Pezze 1354. quanti sc. marche saranno di credito in Fiera.

R. Si aggiungono due zeri à 1354. e si parte per 186. e verranno sc. marche 727. 19. 1. poco più.

Cambio di Livorno con Londra.

10. D. Livorno cambia Pezza 1. per danari sterlini 56 $\frac{1}{2}$. Si domanda per Pezze 1250. quante lire sterline s'averanno di credito in Londra?

R. Si moltiplicano 1250. per 56 $\frac{1}{2}$. e si hanno danari sterlini 70625. che si partono per 12. e sol. 5885. 5. si partono per 20. e si averanno lir. 294. 5. 5. in Londra.

Napoli.

In Napoli si tiene la Scrittura à Ducati detti di Regno, Carlini, e Grana. Grana 10. fanno un Carlino, Carlini 10. un Ducato di grana 100. e di Tarì 5.

Le Monete sono.

La Dop. di Spagna di Carl. 36.			Il Zecchino di Carlini 23 in circa		
Il Ducato di	Carlini	10	Il Tarì di	Carlini	2
Il Carlino di	Grana	10	Il Grano di	Cavalli	12
Cavalli	1. 2. 3. e 4.		Tornese di	Cavalli	6
Il Trè di cinque	Grana	7 $\frac{1}{2}$	Il cinque di cinq.	Grana	12 $\frac{1}{2}$
Il 15 Grana	Grana	15	Il nove di cinq.	Grana	22 $\frac{1}{2}$
Il 3. Carlini	Grana	30	La mezza Patacca	Grana	25
La Patacca	Grana	50	Il Ducato	Grana	100

Per fare di Ducati Grana: Alli Ducati si aggiungono due zeri, e vengono Grana: Al contrario levati due zeri, o figure di numeri dalle Grana, restano Ducati, e così Duc. 35. sono Grana 3500. e Grana 3546. sono Duc. 35. e Grana 46. stante che le Grana sono centesimi di Ducato.

Napoli

Napoli cambia con .

Fiorenza	Ducati	159½	Per	Sc. d'oro	100. di Lire 7 ½
Roma	Ducati	141	Per	Sc. Moneta	100. diGiulj 10.
Fiera	Ducati	226	Per	Sc. Marche	100.
Venezia	Ducati	115	Per	Ducati	100. di Banco
Livorno	Ducati	123	Per	Pezze	100. da 8. Reali
Genova	Ducato	1	Per	Soldi	83. correnti
Lecce, Bari	Ducati	99½	Per	Ducati	100. simili
Palermo, Messina	Ducato	1	Per	Tarì	9½.
Bologna	Ducato	1	Per	Bolog.	84.
Milano	Ducati	116	Per	Scudi	100. di Lire 6.

Cambio di Napoli con Roma.

1. D. Napoli cambia Duc. 141 ½. per sc. 100. di giulj 10. l'uno. Si domanda per Duc. 724. grana 60. quanti sc. detti saranno in Roma.

R. In primo luogo della regola del Trè 141. 50. ponendo 50. grana per mezzo Ducato, nel secondo sc. 100. in terzo 724. 60. à questo aggiunti quattro zeri, se ne appunta uno, & uno nel partitore 14150. e si parte à danda, e verranno sc. 512. bajocch. 8. poco più.

Cambio di Napoli con Fiera.

2. D. Napoli cambia Duc. 226. per sc. marche 100. Si domanda per Duc. 1243. quanti sc. marche si averanno in Fiera.

R. Se 226. danno sc. 100. quanti sc. marche daranno Duc. 1243. aggiunti due zeri à 1243. per la moltiplicazione per 100. si parte per 226. e si averanno sc. marche 550.

Cambio di Napoli con Venezia.

3. D. Napoli cambia Duc. 115 ½ per Duc. 100. di Banco. Si domanda per Duc. 850. di Regno quanti Ducati di credito saranno in Venezia.

R. Duc. 115. ½ si riducono in mezzi pure 850. e si aggiungono a questo due zeri, e si parte, e verranno Duc. 735. grossi 22 ½. in circa.

Cambio di Napoli com Livorno.

4. D. Napoli cambia Duc. 123 per Pezze da otto reali 100. Si domanda per Duc. 460. grana 25. di quante Pezze sarà il credito in Livorno.

R. Si partono 46025. per 123. gl'avanzi si riducono in soldi, e danari, e risultano pezze 374. soldi 3. 8. poco più di credito in Livorno.

Cambio di Napoli con Genova.

5. D. Napoli cambia Ducato 1. per soldi 83. Si domanda per Duc. 480. quante lire si averanno di credito in Genova?

R. Si moltiplicano Duc. 480. per soldi 83. li prodotti sol. 39840. si partono per 20. e vengono lir. 1992. &c.

Cambio di Napoli con Palermo &c.

6. D. Napoli cambia Duc. 1. per Tarì 9 $\frac{1}{2}$. di Palermo. Si domanda quanti scudi di Tarì 12. si averanno di credito in Palermo per Duc. 546. grana 30?

R. Si dice per Duc. 1. si hanno Tarì 9 $\frac{1}{2}$. quanti se ne averanno per Duc. 546 $\frac{3}{10}$? e verranno Tarì 5189. soldi 17. che partiti per 12. saranno sc. 432. Tarì 5 $\frac{17}{20}$. di credito.

Cambio di Napoli con Bologna.

7. D. Napoli cambia Duc. 1. per bolognini 84. Si domanda per Duc. 624. grana 80. di quanti scudi di lir. 5. ò di bolog. 100. sarà creditore Napoli in Bologna?

R. Si moltiplicano Duc. 62480. per 84. dal prodotto 5248320. si punta il 20. che per essere centesimi sono $\frac{1}{5}$. dipoi si punta 83. bolognini, cioè lire 4. bolog. 3. e restano sc. 524. si che sono scudi 524. lir. 4. bolognini 3 $\frac{1}{5}$. di credito in Bologna.

Cambio di Napoli con Milano.

8. D. Napoli cambia Duc. 116. per sc. 100. di lir. 6. correnti l'uno. Si domanda per Duc. 1357. 20. grana di quanti scudi sarà il credito in Milano?

R. Si partono 1357. 20. per 116. vengono scudi 1170. di credito in Milano.

Milano

Milano.

In Milano si tiene la scrittura à lire correnti di soldi 20. e il soldo dì dan. 12. e cambiasi à moneta Imperiale, che si riduce in moneta corrente mediante il Filippo, che nel cambio vale soldi Imperiali 106. & in corrente soldi 140. più, e meno.

Monete del cambio, & Imperiali.

Lo scudo di lire	6	Lo scudo Imperiale, soldi Imp.	117
La lira di soldi	20	Il Filippo in cambio soldi Imp.	106
Il soldo di danari	12.		

Monete usuali, e correnti.

Il quattrino		Lo scudo lire	6
Il Sisino quattrini	2.	La doppia di Spagna, è di Genova lire	24
Il soldo quattrini	4.	Vnghero lire	14
La Parpajola quattrini	10.	Il mezzo Filippo lire	3 ½
Il 5. soldi quattrini	20.	Il Filippo lire	7.
Il mezzo quarto di Filip. sol.	17 ½.	Vn mezzo quarto di Ducatone lire	1
Il quarto di Filippo soldi	35.	Il quarto di Ducatone lir.	2
Il Giulio Romano soldi	15.	Il mezzo Ducatone lire	4
Il Testone soldi	45.	Il Ducatone lire	8
Il Grosso soldi	7 ½.		

Milano cambia con

Fiorenza soldi Imp.	126	Per sc. d'oro 1. di lire	7 ½.
Roma soldi correnti	148	Per sc. 1. di Giulj	10
Fiera sol. Imperiali	177	Per sc. Marche	1
Venezia sc. 1. di sol Imp.	117.	Per soldi di Banco	159
Livorno sol. Imperiali	97.	Per Pezza da 8. reali	1
Genova soldi Imperiali	76.	Per sc. 1 di lire	4
Napoli sc. di lir. 6. corr.	100.	Per Duc. 116. di Carlini	10.
Anversa sc. 1. di sol. Imp.	117.	Per Grossi 116. che sono danari	
Lione soldi Imperiali	80.	Per scudo del Sole	1.
Bologna sc. di lir. 6. corr.	1.	Per Bolognini	82.
Madrid sc. Imp. di sol.	117.	Per Maravidis	378.
Lisbona sc. Imp. di sol.	117	Per Rais	940
Londra sc. Imp. di sol.	117	Per Sterlini	67
S. Gallo sc. Imp. di sol.	117	Per Carantani	150

Cambio

Cambio di Milano con Fiorenza.

1. D. Milano cambia sol. Imperiali 126. per sc. d'oro 1. Si domanda: Per sc. 486 $\frac{2}{7}$. di lir. 6. correnti, quanti scudi d'oro averà di credito in Fiorenza, valendo il Filippo in Cambio sol. Imperiali 106. e in corrente lire 7.

R. Per regola moltiplice si dice; Sc. 1. vale lir. 6. lir. 7. sono uguali à sol. Imperiali 106. con sol. imp. 126. si hà sc. d'oro 1. Si domanda con sc. 486 $\frac{2}{7}$. correnti di Milano quanti sc. d'oro si averanno? Disposti così per ordine li numeri, si opera come si è molte volte insegnato, e si averanno sc. d'oro 350. 18. 7. &c.

Sc. 1 — 6 | 7 — 106 | 126 — Sc. d'oro 1 | Sc. 486 $\frac{2}{7}$ — Sc. d'oro 350. 18. 7

Cambio di Milano con Roma.

2. D. Milano cambia sol. correntj 146. per sc. 1. di Giulj 10. Si domanda, per una rimessa fatta in Roma di sc. 824. di lir. 6. l'uno, quanti scudi, e bajocchi averà di credito Milano in Roma,

R. Si moltiplicano sc. 824. per 6. e vengono lir. 4944. le quali si moltiplicano per 20. e vengono soldi 98880. che si partono per sol. 146. e si averanno sc. 677. bajocchi 26. di credito.

Cambio di Milano con Napoli.

3. D. Milano cambia sc. 100. di lir. 6. per Duc. 116. Si domanda, per sc. 450. di lir. 6. quanti Duc. si averanno in Napoli?

R. Si moltiplicano sc. 450. per 116. del prodotto 52200. Si puntano li due zeri, e restano Duc. 522. d'aversi in Napoli.

Cambio di Milano con Fiera.

4. D. Milano cambia soldi Imperiali 178. per scudi marche 1. Si domanda per scudi 534. di lire 6. quanti scudi marche averà Milano di credito in Fiera, valendo il Filippo come sopra.

R. Per regola moltiplice; Scudo 1. vale lir. 6. lir. 7. sono uguali à sol. Imp. 106. e sol. Imp. 178. danno sc. marche 1. quanti ne daranno sc. 534? si moltiplicano li numeri sinistri il prodotto 1246. è partitore, & i destri, e il prodotto 339624. si partirà, e verranno scudi marche 272. 11. 5 $\frac{1}{7}$. e tanti ne averà di credito Milano in Fiera.

Sc. 1 — 6 | 7 — 106 | 178 — Sc. 1 | Sc. 534? Sc. mar. 272. 11. 5 $\frac{5}{7}$

Cambio

Cambio di Milano con Venezia.

5. D. Milano cambia scudo Imperiale 1. di sol. 117. per soldi 159. di Banco di Venezia. Si domanda per una rimessa di scudi 658. di lire 6. quanti Ducati di Banco averà Milano di credito in Venezia?

R. Per regola moltiplice; Scu. 1. vale lir. 6. e lire 7. sono uguali à soldi Imperiali 106. e con soldi 117. si hanno sol. 159. e sol. 124. fanno Ducato 1. di Banco. Ora quanti di questi si averanno per scudi 658? li numeri sinistri daranno per partitore 101556. e li destri il numero da partirsi 66539592. dal partire risulteranno Ducati di Banco 655. grossi 4. poco più; E di tanti sarà il credito. (&c.

Sc. 1—6 | 7—106 | 117—159 | 124.—Duc. 1 | Sc. 658? Duc. 655. 4.

Cambio di Milano con Livorno.

6. D. Milano cambia soldi Imperiali 97. per Pezza da 8. Reali 1. Si domanda di quante Pezze averà credito in Livorno per scudi 356. di lire 6. rimessi?

R. Per regola moltiplice; Scu. 1. vale lir. 6. e lir. 7. sono uguali à sol. Imp. 106. e con soldi Imp. 97. si hà pezza 1. quante se ne averanno per sc. 356. correnti di Milano? dalli numeri sinistri si averà il numero partitore 679. dalli destri il numero da partirsi 226416. onde fatto il partire con ridurre gl'avanzi in soldi, e poi in danari, si averanno pezze 333. 9. 1. &c.

Sc. 1 — 6 | 7 — 106 | 97 — Pez. 1 | Sc. 356? Pez. 333. 9. 1. &c

Cambio di Milano con Genova.

7. D. Milano cambia soldi Imperiali 76. per scudo 1. di lire 4. Si domanda quanti ne averà di credito in Genova per una tratta fatta in Milano di scudi 520. di lire 6. valendo il Filippo come sopra?

R. Per regola moltiplice; Scudo 1. vale lir. 6. e lir. 7. sono uguali à soldi Imperiali 106. e con sol. Imp. 76. si hà in Genova, scudo 1. quanti se ne averanno con sc. 520. di Milano? si averà per numero partitore 532 dalla moltiplicazione de' numeri sinistri, è da partirsi 330720. dalla moltiplicazione de i destri, e fatto il partire con ridurre gli avanzi in lire, soldi, e danari, con moltiplicare per 4. 20. e 12. verranno scudi 621. lire 2. 12. 3. &c.

Sc. 1 — 6 | 7 — 106 | 76 — Sc. 1 | Sc. 520? Sc. 621. 2. 12. 3.

Cambio

8. D. Milano cambia sc. Imp. 1. di sol. Imp. 117. per grossi 116. Si domanda, per una rimessa di sc. 640. di lir. 6. correnti, di quante lire averà credito Milano in Anversa.

R. Per regola moltiplice: sc. 1. vale lir. 6. e lir. 7. sono uguali à à sol. Imp. 106. e con sol. Imp. 117. si hanno dan. grossi 116. d'Anversa, quanti se ne averanno per sc. 460. di Milano. Li numeri sinistri danno per partitore 819. e li destri danno per numero da partirsi 33936960. e dall'operazione del partire risulteranno dan. grossi di Anversa 41437. che partiti per 12. il quoziente per 20. saranno lire 172. sol. 13. dan. 1. poco più di credito per Milano.

Sc. 1 — 6 | 7 — 106 | 117 — 116 | Sc. 460? Grossi 41437. &c.

Cambio di Milano con Bologna.

9. D. Milano cambia sc. 1. di lir. 6. per bolognini 82. Si domanda per sc. 384. di lir. 6. di quanti scudi sarà il credito in Bologna.

R. Si moltiplicano sc. 384. per 82. dal prodotto 31488. puntato 88. sono sc. 314. bolognini 88. di credito per Milano.

Scudo 1 —— 82 —— Scudi 384

768
3072

Scudi 314:88 Bolognini.

Cambio di Milano con Lione.

10. D. Milano cambia sol. Imp. 80. per sc. del sole 1. Si domanda, per sc. 468. di lire 6. il credito di Milano in Lione.

R. Per regola moltiplice; Se 1. vale lire 6. e lire 7. sono uguali à sol. Imp. 106. e con sol. Imp. 80. si hà sc. del sole 1. quanti se ne averanno con sc. 468? partitore sarà 560. prodotto da' sinistri, numero da partirsi 297648. prodotto da' numeri destri; si parta dunque, e si averanno scudi del sole 531. 10. 3 $\frac{1}{7}$. di credito in Lione, per Milano.

Sc. 1. — 6 | 7 — 106 | 80 — Sc. 1 | Sc. 468? sc. del sole 531. 10. 3. $\frac{1}{7}$.

Cambio

Cambio di Milano con Madrid.

11. D. Milano cambia scudo 1. di lir. 6. per Maravidis 378. Si domanda per tratta fatta in Milano di sc. 825. di lir. 6. di quante doppie di Spagna sarà in credito Milano à reali 32. per doppia, e à Maravidis 34. per reale.

R. Sc. 825. si moltiplica per Maravidis 378. e vengono Maravidis 311850. che si partono per 34. vengono reali 6230. Maravidis 30. che si partono per 32. e vengono doppie 194. reali 22. Maravidis 30. &c.

Cambio di Milano per Lisbona.

12. D. Milano cambia scudo Imp. 1. per Rais 940. Si domanda per rimessa fatta di sc. 520. di lir. 6. di quante Pezze da 8. reali haverà credito Milano in Lisbona à Rais 600. per Pezza.

R. Per regola moltiplice: Sc. 1. vale lir. 6. lir. 7. sono uguali à soldi Imperiali 106. e con sol. Imp. 117. si hanno Rais 940. quanti Rais si averanno per sc. 520. da lire 6? Il partitore sarà 819. è numero da partirsi 310876800. dal partire vengono Rais 379581. poco meno, li quali si partono per 600. e vengono Pezze 632. Rais 381.

Sc. 1 — 6 | 7 — 106 | 117 — 940 | Sc. 520? Rais 379581.
Per 600 — 3795.81
Pezze 632. 381 Rais

Cambio di Milano con Londra.

13. D. Milano cambia sc. Imperiale 1. per dan. sterlini 67. Domandasi per sc. Imperiali 1350. di quante lire sterline sarà creditore Milano in Londra.

R. Si moltiplicano sc. Imp. 1350. per dan 67. il prodotto 90450. si parte per 12. e vengono sol. 7537. dan. 6. li quali soldi, si partono per 20. e vengono lire sterline 376. 17. 6. di credito in Londra per Milano.

Cambio di Milano con S. Gallo, Vienna &c.

14. D. Milano cambia per S. Gallo sc. Imperiale 1. per carantani 150. Si domanda di quanti Fiorini sarà creditore Milano, per rimessa di sc. 645. di lire 6. valendo il Fiorino carantani 60.

R. Per regola moltiplice: sc. 1. vale lir. 6. e lir. 7. sono uguali à sol. Imp. 106.

Imp. 106. e con sol. Imp. 117. si hanno carantani 150. con sc. 645. quanti carantani si averanno? si moltiplicano li numeri sinistri che danno per partitore 819. e li destri, che danno per numero da partirsi 61533000. e fatto il partire vengono carantani 75132. poco meno, li quali si partono per 60. e vengono Fiorini 1252. carantani 12.

Sc. 1 — 6 | 7 — 106 | 117 — 150 | Sc. 645? carantani 75132

Carantani

Per 6.0 — 7513.2

Fiorini 1252. 12 Carantani

Bologna.

Si tengono in Bologna le scritture per lo più à Lire, Soldi, e danari.

Monete di cambio.

La Scudo immaginario di Bolognini 85. Lo Scudo di Lire 5. La Lira Bolognini 20.

Monete usuali.

Il Quattrino		Il Petronio Bolognini	24
Il Bagarone Quattrini	3	Il Testone Bolognini	30
Il Bolognino Quattrini	6	Il mezzo Scudo Bolognini	40
La Crazia Fiorentina Quattrini	7	Lo Scudo Bolognini	80
La Cavalletta Quattrini	17	Il Ducato Bolognini	100
La Moratella Quattrini	12	Il Calamino, ò sia Veneziano Bolognini	11
La Barberina Quattrini	22	La Lira Fiorentina Bolognini	15
La Madonnina Bolognini	6	Le due Gazzette Bolognini	14
Il Paolo Bolognini	10		

Bologna cambia con.

Fiorenza	Bolognini	106	Per Scudo 1 di Lire	7
Roma	Bolognini	101	Per Scudo 1 di Giulj	10
Fiera Sc. 192. di	Bolognini	85	Per Scudi Marche	100
Venezia Sc. 1. di	Bolognini	85	Per Soldi di Banco	127
Livorno	Bolognini	88	Per Pezza da otto Reali	1
Napoli	Bolognini	84	Per Ducato	1
Milano	Bolognini	82	Per Scudo 1 di Lire	6
Ancona	Bolognini	100 ½	Per Scudo 1 di Giulj	10
Genova	Bolognini	80	Per Pezza 1 di Lire	4
Ferrara	Bolognini	101	Per Scudo 1 di Giulj	10

Cambio

Cambio di Bologna con Fiorenza.

1. D. Bologna cambia Bolognini 106. per sc. 1. di lire 7. Si domanda per una rimessa di sc. 486. di Lire 5. l'uno, quanti sc. di lir. 7. si averanno in Fiorenza.

R. Alli sc. 486. si aggiungono due zeri per farne Bolognini, li quali si partono per 106. tirando gl'avanzi in lire soldi, e danari, e si averanno sc. 458. lir. 3. 8. 8. di credito in Fiorenza.

Cambio di Bologna con Roma.

2. D. Bologna cambia con Roma Bolognini 101. per scudo 1. di giulj x. Si domanda per sc. 480. di Bolog. 85. quanti sc. averà di credito in Roma.

R. Scudi 480. si moltiplicano per 85. il prodotto 40800. si parte per 101. e si averanno sc. 403. bajocc. 96.

Cambio di Bologna con Fiera.

3. D. Bologna cambia con Fiera sc. 192 $\frac{3}{4}$. di Bolognini 85. per scudi marche 100. Si domanda per sc. 1300. di bolognini 85. quanti sc. marche averà di credito in Fiera.

R. Per regola del Trè: Se 192 $\frac{3}{4}$ danno sc. marche 100. quanti ne daranno sc. 1300? Si riduce il primo e terzo numero in quarti, s'aggiungono due zeri per la moltiplicazione per 100. e si parte à danda per 771. e si averanno sc. marche 674. 8. 11. poco più di credito in Fiera.

Cambio di Bologna con Venezia.

4. D. Bologna cambia con Venezia scudo 1. di Bolognini 85. per sol. 127. di Banco. Si domanda per sc. 1250. quanti Duc. di Banco si averanno di credito in Venezia.

R. Li scudi 1250. si moltiplicano per soldi 127. il prodotto 158750. si parte per 124. e ne verranno Ducati 1280. soldi 30. di Banco.

Cambio di Bologna con Livorno.

5. D. Bologna cambia Bolognini 88. per Pezza 1. da 8. R. Si domanda per lire 8456. 2. 6. correnti, quante pezze da 8. R. averà di credito in Livorno?

R. Si moltiplicano lire 8496. 2. 6. per 20. costando tanti Bolognini la lira, il prodotto 169922. 10. si parte per 8. il quoziente 21240. 6. 3. si parte per 11. e vengono Pezze 1930. 18. 9. di credito per Bologna in Livorno. 8. & 11. sono numeri di ripiego del 88.

Cambio di Bologna con Napoli.

6. D. Bologna cambia Bolognini 84. per Ducato 1. di Regno. Si domanda per lire 2486. 13. 4. correnti di Bologna, quanti Ducati saranno di credito in Napoli.

R. Come nel passato, si moltiplicano lir. 2486. 13. 4. per 20. il prodotto 49733. 6. 8. si parte per 12. e il quoziente per 7. numeri di ripiego di 84. vengono Duc. 592. sol. 1. 3. $\frac{5}{21}$. il qual sol. 1. &c. Si moltiplica per 5. e vengono grana 6. poco più.

Cambio di Bologna con Milano

7. D. Bologna cambia bolog. 82. per sc. 1 di lire 6. correnti. Si domanda per sc. 410. di bolog. 85. l'uno quanti sc. di lire 6. si averanno.

R. Si moltiplicano li sc. 410. per 85. il prodotto 34850. si parte per 82. e si averanno sc. 425. di lir 6.

Cambio di Bologna con Genova

8. D. Bologna cambia bolog. 80. per Pezza 1. di lir. 4. Si domanda per sc. 384. di lir. 5. overo bolog. 100. l'uno quante Pezze si averanno in Genova.

R. Si aggiungono due zeri à 384. per farne bolog. si parte per 80. à scapezzo, e si averanno Pezze 480.

Genova.

Le scritture si tengono in Genova per lo più à lire, soldi, e danari.

Monete usuali.

Il danaro, il quattrino danari 4. il Duetto dan. 8. il sol. dan. 12. il 5. sol., il 6. sol., il 10. sol., la lira sol. 20. il mezzo scudo lir. 2. lo scudo lire 4. la Pezza lire 5. mezzo sc. d'argento lire 3. sol. 16. lo sc. detto lire 7. sol. 12. la doppia lire 18. sol. 16. il giulio Romano sol. 12. il Testone sol. 36. la mezza Piastra sol. 63. la Piastra sol. 126. &c.

Monete

Monete di cambio, e mercanzie.

La Doppia di Spagna lire 18. 16. la Pezza da 8. reali lire 5. il Ducato corrente lire 4. lo scudo d'argento lir. 7. 12.

Monete di Cartulario.

La lira vale sol. 30. la Pezza di lir. 3. 6. 8. lo sc d'argento lir. 5.

Di soldi correnti far soldi di Cartulario, e di Cartulario fare soldi correnti.

Dalli sol. correnti si leva il terzo partendoli per 3. e sottrando, e restano soldi di Cartulario. Si aggiunge la metà à i soldi Cartulario, e vengono soldi correnti.

Soldi correnti		*Soldi di Cartulario*	
per 3. —	150	per 2 —	100
	50		50
Soldi di Cartulario	100	soldi correnti	150

Genova cambia con

Fiorenza soldi 105. più, e meno	Per Pezza 1. di lir.	6
Roma soldi 116.	Per Scudo 1. di Giulj	10.
Fiera scudi 123. di sol. 152	Per scudi marche	100.
Venezia scudo 1. di lire 4.	Per sol. 102. di Banco	
Livorno Pezze 100 $\frac{1}{2}$.	Per Pezze	100.
Napoli soldi 83. correnti	Per Ducato 1. di Regno	
Milano scudo 1. di lire 4.	Per soldi Imperiali	76.
Bologna Pezza 1.	Per bolognini	80.
Messina, e Palermo Pezza 1.	Per Tarì	11 $\frac{1}{4}$.
Amsterdam Pezza 1.	Per Grossi	103.
Londra Pezza 1.	Per danari sterlini	56.
Parigi Pezza 1.	Per soldi 78. del Sole	

Cambio di Genova con Fiorenza.

1. D. Genova cambia soldi 105. correnti per pezza di lire 6. ò per Tollero 1. Si domanda per lire 3480. soldi 15. di Genova, quanti Tolleri si pagheranno in Fiorenza.

R. Le lire 3480. 15. si riducono in soldi moltiplicando per 20. e si partono per 105. e si averanno Tolleri 663. da pagarsi in Fiorenza.

Cambio

Cambio di Genova con Roma.

2. D. Genova cambia sol. correnti 116 $\frac{2}{3}$. per sc. 1. di giulj 10. Si domanda per lire 4728. sol. 14 $\frac{2}{3}$. di quanti scudi, e bajocchi sarà il credito in Roma?

R. Le lir. 4728. sol. 14 $\frac{2}{3}$. riducono in terzi di sol. 383724. medesimamente si riducono sol. 116 $\frac{2}{3}$. in terzi 350. de' quali si punta il zero, per il ripiego di 35. cioè per 5. si partono li 3837240. aggiunto un zero per avere li bajocchi, il quoziente 567448. si parte per 7 e vengono sc. 810. bajocchi 64.

Cambio di Genova con Fiera.

3. D. Genova cambia scudi d'argento 123. di lir. 7. sol. 12. per scu. march. 100. Si domanda per scudi correnti 824 $\frac{1}{4}$. di lir. 4. l'uno, di quanti scudi marche sarà il credito in Fiera?

R. Per regola moltiplice, si dice: Sc. 1. vale lir. 4. e lir. 7 $\frac{3}{5}$. fanno uno scudo d'argento, e sc. d'argento 123. si cambiano con scudi marche 100. con quanti di questi si cambieranno sc. 824 $\frac{1}{4}$. di lir. 4. Fatta la reduzzione dell'intieri ne' suoi rotti, con uguagliare la parte contraria, si moltiplicano li numeri sinistri, che danno per Partitore 4674. e li destri per numero da partirsi 1649500. onde facendo il partire risulteranno scu. marche 352. 18. 2. poco più.

Sc. 1—4 | 7 $\frac{3}{5}$—Sc. 1 | Sc. 123—Sc. 100 | Sc. 824 $\frac{1}{4}$? Sc. 352. 18. 2.

Cambio di Genova con Venezia.

4. D. Genova cambia sc. 1. di lir. 4. per sol. 103. di Banco. Si domanda per sc. 5966. 2. 6. di lir. 4. quante lire correnti s'averanno in Venezia?

R. Se sc. 1. dà soldi 103. quanti soldi daranno sc. 5966. 2. 6. e verranno 614510. 17. 6. che si partono per 5. il quoziente 122902. 3. 6. con essi si somma, e vengono soldi correnti 737413. che partiti per 20. si averanno lire correnti 36870. soldi 13. in Venezia di credito.

Cambio di Genova con Livorno.

5. D. Genova cambia 100 $\frac{1}{2}$. Pezze di lir. 5. per Pezze 100. di Livorno, Si domanda per rimessa di Pezze di Genova 3820. quante se ne averanno in Livorno.

R. Se 100 $\frac{1}{2}$ tornano 100. che torneranno 3820? e riducendo il primo, e terzo in mezzi con aggiungere à questo due zeri, si parte per 201. e si averanno pezze 3800. 19. 10. in Livorno, poco più.

Cambio

Cambio di Genova per Napoli.

6. D. Genova cambia sol. 83 $\frac{1}{3}$. per Duc. 1. di Regno. Si domanda per scudi 856. 14. 6. di lir. 4. l'uno, quanti Ducati si averanno di credito in Napoli?

R. Li scudi 856. 14. 6. si moltiplicano per 4. e verranno lir. 3426. sol. 18. Ora si dice: Se sol. 83. $\frac{1}{3}$. danno Ducato 1. quanti ne daranno le dette lire? Li soldi 83 $\frac{1}{3}$. si riducono in 250. terzi, e le lire in soldi, e questi in terzi 205614. alli quali si aggiunge un zero, & uno se ne leva da 250. per trovare le grana, partendo per 5. e il quoziente per 5. numeri di ripiego di 25. e si averanno Duc. 822. grana 45 $\frac{1}{5}$.

Cambio di Genova con Milano.

7. D. Genova cambia scudo 1. di lir. 4. per soldi Imperiali 76. Si domanda per scudi 546 $\frac{2}{3}$. di lir. 4. quanti scudi di lire 6. correnti si averanno in Milano; Valendo il Filippo soldi Imp. 106. e soldi correnti 140.

R. Per regola moltiplice: Se sc. 1. dà sol. Imp. 76. e sol. Imp. 106. sono equivalenti à sol. 140. correnti; quanti sol. correnti si averanno per sc. 546 $\frac{2}{3}$? e si averanno soldi correnti 54872. dan. 11. li quali partiti per 20. vengono lir. 2743. 12. 11. e le lir. per 6. vengono sc. 457. lir. 1. 12. 11. di credito in Milano.

Sc. 1 — 76 | 106 — 140 | Scudi 546 $\frac{2}{3}$? Soldi 54872: danari 11.
Per 20. 2743. 12. 11.
Per 6 Sc. 457. 1.12.11.

Cambio di Genova con Bologna.

8. D. Genova cambia pezza 1. di lir. 5. per bolognini 81. Si domanda per lir. 6820. di Genova, quanti scudi di lir. 5. saranno in Bologna?

R. Per regola del Trè: Se lir. 5. di Genova danno bolog. 81. quante lir. 6820. e verranno bolognini 110484. li quali si partono per 20. e per 5. e vengono sc. 1104. lire 4. 4.

Cambio di Genova con Palermo, e Messina.

9. D. Genova cambia Pezza 1. di lire 5. per Tarì 11 [illegible]. Si domanda per Pezze 486. quante once, Tarì si averanno di credito in Palermo?

R. Si

R. Si moltiplicano Pezze 486. per 11 $\frac{3}{4}$. Vengono Tarì 5710 $\frac{1}{2}$. li quali si partono per 30. che tanti Tarì fanno un'oncia, e vengono once 190. Tàri 10 $\frac{1}{2}$ di credito in Palermo per Genova.

Cambio di Genova con Amsterdam.

10. D. Genova cambia Pezza 1. di lir. 5. per dan. grossi 103. Si domanda per Pezze 486. quante lire, soldi, e danari di grossi si averanno di credito in Amsterdam.

R. Si moltiplicano Pezze 486. per dan. 103. il prodotto 50058. si parte per 12. e vengono soldi 4171. dan. 6. li soldi si partono per 20. e vengono lir. 208. 11. 6. di credito in Amsterdam per Genova.

Cambio di Genova con Londra.

11. D. Genova cambia con Londra Pezza 1. di lir. 5. per danari sterlini 56. Si domanda per lir. 4596. di Genova quante lire, soldi, e danari sterlini si averanno di credito in Londra?

R. Se lir. 5. dan. 56. quanti ne daranno lir. 4596. moltiplicando 4596. per 56. e partendo il prodotto 257376. per 5. daranno dan. 51475. $\frac{1}{5}$. che partiti per 12. vengono soldi 4289. 7 $\frac{1}{5}$. e questi per 20. vengono lire 214. sol. 9. dan. 7 $\frac{1}{5}$. sterlini di credito in Londra per Genova.

Cambio di Genova con Parigi.

12. D. Genova cambia Pezza 1. di lire 5. per soldi 78. Si domanda per Pezze 4320. quanti sc. del sole si averanno in Parigi, à lire 3. per scudo.

R. Si moltiplicano Pezze 4320. per 78. vengono soldi 336960. li quali si partono per 20. vengono lire 16848. che si partono per 3. e vengono sc. 5616. del sole d'aversi di credito in Parigi per Genova.

Pez. 1 — 78 — 4320		Prova
78		Sol. 78 — Pez. 1 — Sol. 336960
		249
34560		156
30240		Pezze 4320 0
20 — 336960		
Per. 3 — 16848		
del Sole Scudi 5616		

TRAT-

TRATTATO UNDECIMO.

De' Ragguagli di Piazze Mercantili,

In ordine alli Cambj, e Commissioni.

Osa assai necessaria à gli Banchisti, à gli Sensali de'Cambj, & à Mercanti di Fiera il sapere ragguagliare una Piazza mercantile con l'altra, e trovare il prezzo variabile, che darà una per il prezzo stabile dell'altra, e con la sola nota de'prezzi, de' Cambj, che manda stampata ogni trè mesi la Fiera si può trovare, come devono cambiare tutte l'altre Piazze trà di loro alla pari, come cambiassero con Fiera. Per esempio si trova nella Nota Fiorenza 142 $\frac{1}{2}$. Venezia 196. vuol dire, che Fiorenza dà, ò cambia sc. d'oro 142 $\frac{1}{2}$. e Venezia Duc. di Banco 196. per sc. d'oro marche 100. Perche la Fiera dà sempre il prezzo stabile di sc. uno, overo 100. Per trovare, come resta il cambio di Fiorenza con Venezia si fà il ragguaglio per regola del Trè, dicendo: Ducati di Banco 196. sono uguali à sc. d'oro 142 $\frac{1}{2}$. à quanti di questi saranno uguali Ducati 100. di Banco? prezzo stabile, che suol dare Venezia per Fiorenza. Operando si troveranno uguali à sc. d'oro 72. sol. 14. dan. 1. poco meno, & à tanti resta il cambio trà Fiorenza, e Venezia alla pari, come per Fiera. Overo facendo, che Fiorenza dia prezzo stabile di sc. d'oro 100. si dice, se sc. 142 $\frac{1}{2}$. sono uguali à Duc. di Banco 196. à quanti di questi saranno uguali sc. d'oro 100. di Fiorenza? e verranno dall'operazione Duc. 137. sol. 10. dan. 10. che doveria dare Venezia per sc. d'oro 100. di Fiorenza. Medesimamente si trova nella Nota: Fiorenza 142. $\frac{1}{2}$. e Amsterdam 180. cioè Amsterdam dà Grossi 180. per sc. d'oro marche 1. si cerca quanti Grossi darà per scudo d'oro 1. di Fiorenza. Per regola moltiplice, sc. d'oro 142 $\frac{1}{2}$. uguali à sc. d'oro marche 100., sc. d'oro marche 1. uguale à Grossi 180. à quanti di questi sarà uguale sc. d'oro 1. di Fiorenza? Operando si troverà à Grossi 126 $\frac{1}{3}$. poco meno; e tanti ne darà Amsterdam per sc. d'oro 1. di Fiorenza. E così si ragguagliano li prezzi de cambi per l'altre Piazze.

Ragguaglio di Piazza è un ritrovamento di cambio, che in moneta doverebbe fare una Piazza con altra, à fine di trovare per dove torni meglio trarre, o rimettere secondo la larghezza, ò strettezza di danaro delle Piazze, e conseguentemente se sia meglio cambiare a dirittura, ò per mezzo di qualche Piazza, con la quale ci sia corrispodenza dando ordini di Commissioni, e formando Arbitrii di cambio per riportarne guadagno.

I Ragguagli per lo più si operano per Regola del Trè. Quando il 100. tiene il primo luogo in tal regola in Fiorenza usano li Banchisti la regola detta de Partitori, overo il moltiplicare detto ivi per Apporre, sicome usano il partire per apporre, quando il 100 è nel secondo luogo, le quali operazioni si sono insegnate a suo luogo; Mà il pratico Computista non stia attaccato à tali regole operando secondo l'esigenza de numeri per quel modo, che conosce più breve, e facile. Chi vuole andare in diversi luoghi con pigliare la medesima strada allunga viaggio.

I Ragguagli si proporranno chiaramente, acciò da Giovanetti sieno bene intesi, ponendo sempre come cambia l'una, e l'altra Piazza, e non solo il prezzo variabile, mà anco il prezzo stabile si porrà in uguaglianza corrispondente. E dove il Banchista direbbe, Roma cambia per Fiorenza à sc. stampe 74 [illegible]. e Fiorenza per Venezia à sc. d'oro 73. Si domanda come resterà il cambio trà Roma, e Venezia? Si dirà Roma cambia sc. stampe 74 [illegible]. per sc. d'oro 100. di Fiorenza, e Fiorenza sc. d'oro 73. per Duc. di Banco 100. di Venezia. Si domanda come resterà il cambio trà Roma, e Venezia, dando questa stabilmente Duc. di Banco 100. per Roma.

Qualche difficoltà è in sapere intavolare li numeri della regola del Trè; che si cercherà di levare avvertendo, che delle due Piazze, trà le quali si cerca il Ragguaglio, uno dà prezzo stabile, come sc. 1. overo 100. l'altra dà prezzo variabile, che è più di sc. 1. overo più di sc. 100. la moneta dunque nominata nel Ragguaglio di quella Piazza, che dà prezzo variabile s'intavola nel secondo luogo, e nel primo la moneta equivalente dell'altra Piazza, con la quale non si fà Ragguaglio. E nel terzo la moneta simile alla prima.

Ragguaglio di Fiorenza con Venezia per via di Roma.

1. D. Fiorenza cambia, e dà per Roma scudi d'oro 100. di lir. 7 $\frac{1}{2}$. l'uno, per sc. stampe 74 $\frac{1}{10}$. e Roma dà à Venezia sc. stampe 54. per Ducati di Banco 100. Si domanda come resterà il cambio di Fiorenza con Venezia per via di Roma. R. Fio-

R. Fiorenza dà prezzo variabile, dando Venezia prezzo stabile di Ducati 100. e però si intavolano sc. d'oro 100. nominati nel Ragguaglio in secondo luogo, nel primo sc. stampe 74 $\frac{1}{10}$. equivalenti à scudi d'oro 100 e nel terzo della regola del Trè scudi stampe 54. simili in natura à quelli del primo luogo, & equivalenti à Ducati di Banco 100. li quali dà Venezia per Fiorenza per gli scudi d'oro, che verranno dall' operazione della regola del Trè; E questo modo d'intavolare li numeri si usi negl'altri Ragguagli; perche volendo usare la regola moltiplice, con dire: Ducati di Banco 100. di Venezia uguali sono à sc. stampe 54. e sc. stampe 74 $\frac{1}{10}$. sono uguali à scudi d'oro di Fiorenza, à quanti di questi saranno uguali Ducati di Banco 100? per essere Ducati 100. una volta numero sinistro, e l'altro destro, s'annullano, e restano solo da moltiplicarsi 54. e 100. e 74 $\frac{1}{10}$. per partitore come per regola semplice del Trè.

74 $\frac{1}{10}$ — 100 — 54?   100 — 54. | 74 $\frac{1}{10}$ — 100 | .100

10

741

Sc. d'oro 72. 17. 6   54000

Provisione   4. 10   2130

648 . 20

Sc. d'oro 73. 2. 4

12960

5550

363

691

Ecco dunque, che operato sono venuti sc. d'oro 72. 17. 6. da pagarsi in Fiorenza per Duc. 100. di Banco; e di più si devono pagare soldi 4. dan. 10. di provisione à $\frac{1}{3}$. per 100. per li corrispondenti di Roma, che in tutto sono sc. d'oro 73. sol. 2. dan. 4.

Questo Ragguaglio dunque consiste, che se cambiando Fiorenza à dirittura desse meno di sc. d'oro 73. 2. 4. per Ducati 100. di Banco di Fiorenza, non doverebbe passare il Cambio per Roma se non in caso forzoso; Mà se à dirittura dasse più, allora sarebbe utile passare il Cambio per Roma.

Nel proporre gl'altri Ragguagli si metterà come cambia à dirittura una Piazza con l'altra, supponendo il prezzo, sì perche si conosca qual Piazza dia prezzo variabile, e perche si conosca, se utile, ò danno passare il Cambio per l'altra Piazza.

Ragguaglio di Roma con Venezia per via di Fiorenza.

2. D. Roma rimette in Fiorenza sc. ſtampe 74 $\frac{1}{10}$. per sc. d'oro 100. e Fiorenza rimette in Venezia scudi d'oro 72. 17. 6. per Duc. 100. di Banco. Si domanda come reſterà in Roma la diſpoſizione da Fiorenza per Venezia cambiando Roma à dirittura à sc. ſtampe 153 $\frac{1}{4}$. per Duc. 100. di Banco di Venezia?

R. Roma dà il prezzo variabile, però scudi ſtampe 74 $\frac{1}{10}$. in mezzo, in primo luogo scudi d'oro 100. equivalenti, in terzo scudi d'oro 72. 17. 6. uguali à Duc. 100. di Banco. In Fiorenza ſi opera per la terza de' Partitori, e vengono sc. ſtampe 54. da pagarſi in Roma, e più proviſione à ragione di $\frac{1}{3}$. per 100. per gl'Amici di Fiorenza, che è di sol. 3. dan. 7. per Duc. 100. di Banco. mà à dirittura paga meno cioè sc. ſtampe 53 $\frac{1}{4}$. ſi che non torna conto à paſſare il Cambio per Fiorenza.

Ragguaglio di Fiorenza con Roma per via di Venezia.

3. D. Fiorenza rimette in Venezia scudi d'oro 72. 17. 5. per Duc. 100. di Banco, e Venezia dà Duc. 100. di Banco per avere in Roma sc. ſtampe 54. Si domanda, come reſterà in Fiorenza la diſpoſizione da Venezia per Roma, cambiando Fiorenza a dirittura sc. d'oro 100. per sc. ſtampe 74?

R. Roma dà il variabile in sc. ſtampe: Però sc. ſtampe 54. in mezzo sc. d'oro 72. 17. 5. equivalente, perche per l'una, ò per l'altra moneta ſi hanno Duc. 100. in Venezia, e in terzo luogo della regola del Trè sc. d'oro 100. ſimili alli poſti in primo luogo, e fatta la reduzzione con moltiplicare, e partire, vengono sc. ſtampe 74. sol. 2. 2. da quali ſi ſottra la proviſione di $\frac{1}{3}$ per 100. che ſono sol. 5. reſtono sc. ſtampe 73. 17. 2. e tanti ne averà Fiorenza da Roma per sc. d'oro 100. per via di Venezia: Onde ci averebbe danno mentre à dirittura ne hà sc. ſtampe 74.

Avvertaſi, che qui ſi è levata la proviſione, perche Fiorenza la deve pagare con ricever meno, ma nel primo Ragguaglio ſi aggiunge la proviſione à sc. d'oro, acciò Fiorenza faceſſe rimeſſa di quel di più.

Avvertaſi ancora, che concorrendo trè Piazze al Ragguaglio, in trè modi ſi può variare facendoſi ciaſcuna Piazza mezzana, & un modo può ſervire di prova all'altro, come ſi può oſſervare.

Rag-

Ragguaglio di Fiorenza con Roma per via di Fiera.

4. D. Fiorenza cambia per Fiera sc. d'oro 142. per sc. marche 100. e Fiera rimette in Roma sc. marche 100. per sc. ſtampe 105. Domandaſi come reſterà in Fiorenza la diſpoſizione da Fiera per Roma. Pongaſi che Fiorenza cambj scudi d'oro 100. per scudi ſtampe 74 $\frac{1}{5}$.

R. Per regola del Trè: Se sc. d'oro 142. ſono uguali à scudi ſtampe 105. a quanti di queſti ſaranno uguali scudi d'oro 100. di Fiorenza? e riſulteranno sc. ſtampe 73. 18. 10. &c. per scudi d'oro 100. pagati in Fiorenza ſi averanno in Roma sc. ſtampe 73. 18. 10. meno proviſione à $\frac{1}{3}$ per 100. per gl'Amici di Fiera dal che ſi conoſce, che non torna conto avendoſi a dirittura scudi ſtampe 74 $\frac{1}{5}$.

Ragguaglio di Fiera con Roma per via di Fiorenza.

5. D. La Fiera rimette in Fiorenza scudi marche 100. per scudi d'oro 142. e Fiorenza rimette in Roma sc. d'oro 100. per ſtampe 74 $\frac{1}{10}$. come reſterà il cambio trà Fiera, e Roma per via di Fiorenza?

R. Perche Roma per Fiera dà il variabile ſi pongono sc. ſtampe 74 $\frac{11}{100}$ in mezzo dicendo: Se sc. d'oro 100. ſono uguali à sc. ſtampe 74 $\frac{1}{10}$. a quanti di queſti ſaranno uguali sc. d'oro 142? che ſono uguali à sc. marche 100. ſi operi, che reſterà il cambio à sc. ſtampe 105. sol. 4. dan. 4. in circa meno la proviſione à $\frac{1}{4}$ per 100. per gl'Amici di Fiorenza.

Ragguaglio di Fiorenza con Fiera per via di Roma.

6. D. Fiorenza rimette in Roma sc. d'oro 100. per sc. ſtampe 74 $\frac{1}{10}$. e Roma rimette in Fiera sc. ſtampe 105. sol. 4. dan. 4. per scudi marche 100. Si domanda a quanto reſterà la rimeſſa in Fiorenza da Roma per Fiera.

R. Fiorenza dà il variabile, però sc. d'oro 100. in mezzo dicendo: sc. ſtampe 74 $\frac{1}{10}$. equivalenti à sc. d'oro 100. a quanti di queſti ſaran-

saranno equivalenti sc. stampe 105. 4. 4? Et operando verranno sc. d'oro 142. si che la rimessa resterà à sc. d'oro 142. e più $\frac{1}{3}$. per 100. di provisione per quei di Roma.

Ragguaglio di Fiorenza con Milano per via di Roma.

7. D. Fiorenza rimette in Roma scudi d'oro 100. per scudi stampe 74 $\frac{1}{10}$. e Roma rimette in Milano sc. stampe 68. $\frac{5}{6}$. per scudi Impriali 100. di sol. 117. Imperiali l'uno. Si domanda a quanti sol. Imperiali resterà il cambio per scudo d'oro 1. trà Fiorenza, e Milano.

R. Per regola moltiplice: Se sc. d'oro 100. sono uguali à sc. stampe 74 $\frac{1}{10}$. e sc. stampe 68 $\frac{5}{6}$ sono uguali à sc. Imperiali 100. e sc. Imp. 1. è uguale à sol. Imp. 117. a quanti di questi sarà uguale sc. d'oro 1. di Fiorenza? come si è insegnato 100. e 100. e 1. & 1. si annullano; si che resta da moltiplicarsi 74 $\frac{1}{10}$. via 117. & il prodotto da partirsi per 68 $\frac{5}{6}$. onde è come si dicesse per regola del Trè: Se sc. stampe 68 $\frac{5}{6}$ tornano sc. stampe 74 $\frac{1}{10}$. che torneranno sol. Imp. 117? & operando torneranno sol. Imp. 126. in circa e tanti ne riceverà Fiorenza cambiando scudo d'oro 1. per via di Roma meno la provisione di $\frac{1}{3}$ per 100. &c.

Ragguaglio di Milano con Roma per via di Fiorenza.

8. D. Milano rimette in Fiorenza sol. Imp. 126. per scudo d'oro 1. e Fiorenza rimette sc. d'oro 100. per sc. stampe 74 $\frac{1}{10}$. Si domanda quanti sc. stampe averà Milano per sc. Imp. 100. da Roma per via di Fiorenza?

R. Lasciata la regola moltiplice si dice: Se sol. Imp. 126. tornano sol. imp. 117. che torneranno sc. stampe 74 $\frac{1}{10}$? torneranno sc. stampe 68. sol. 16 $\frac{1}{7}$. e tanti ne averà Milano per sc. Imp. 100. meno la provisione di $\frac{1}{3}$ per 100. per li corrispondenti di Fiorenza, mà à dirittura come si è detto nel passato hà sc. stampe 68. 16. 8. si che non gli torna conto passare per Fiorenza.

Ragguaglio di Fiorenza con Roma per via di Milano.

9. D. Fiorenza rimette in Milano sc. d'oro 1. per sol. Imp. 126. e Milano rimette in Roma sc. Imp. 100. per sc. stampe 68 $\frac{5}{6}$. si cerca come cambierà Fiorenza con Roma per via di Milano?

R. Si

R. Si dice: Soldi Imp. 117. tornano 126. che torneranno sc. $\frac{9}{?}$ stampe 68 $\frac{5}{6}$? e torneranno sc. stampe 74. sol. 2. 7. in circa, e tanti ne averà Fiorenza in Roma meno $\frac{1}{3}$ &c.

Ragguaglio di Fiorenza con Ancona per via di Roma.

10. D. Fiorenza rimette in Roma sc. d'oro 100. per sc. stam. 74 $\frac{2}{5}$. e Roma rimette in Ancona sc. 99. di Giulj 10. l'uno per sc. 100. simili. Si domanda à quanto resterà il cambio in Fiorenza da Roma per Ancona. Aggio 1523.

R. Per regola moltiplice si dice; Sc. d'oro 100. sono uguali à scudi stam. 74 $\frac{2}{5}$. Sc. stam. 1000. uguali à sc. 1523. di giuli 10. l'uno. Sc. 99. sono uguali à sc. 100. d'Ancona. Adesso sc. d'oro 100. di Fiorenza à quanti sc. d'Ancona saranno uguali? Annullati quattro zeri ne' numeri destri, e sinistri, e ridotto in quinti un destro, & un sinistro. Si moltiplica 1523. destro via 372. destro, verrà 566556. da partirsi; dipoi si moltiplica 99. via 50. num. sinistri, e ne verrà 4950. partitore; e dal partire risultano sc. 114. bajocchi 45. Dunque Fiorenza per sc. 100. d'oro averà sc. 114. bajocchi 45. in Ancona, meno $\frac{1}{3}$ per 100. di provisione.

100 — 74 $\frac{2}{5}$ [1000 — 1513 [99 — 100 | 100?

372 [50 — 1523 [99 — Sc. stam. 114. 45

38 Provis.

Senza la provisione 114. 07

Ragguaglio d'Ancona con Roma per via di Fiorenza.

11. D. Ancona rimette sc. 113 $\frac{1}{2}$. in Fiorenza, e questa riceve sc. stampe 74. $\frac{1}{5}$. da Roma, la quale rimette sc. 99. di Giulj x. in Ancona. Si domanda come tornerà meglio cambiare ad Ancona? cioè a dirittura, ò per via di Fiorenza Aggio 1523.

R. In questo Ragguaglio si sono messi i prezzi variabili solamente, supponendo, che i prezzi stabili si sappino. Operasi per regola moltiplice, e verranno sc. 99. bajoc. 56. da quali levati bajoc. 33. di Provisione restano sc. 99. 23. Si che tornerà conto ad Ancona passare il cambio per Fiorenza; Mentre a dirittura non hà, che scudi 99.

113 $\frac{1}{2}$

$113\frac{1}{2}$ — 100	100 — $74\frac{1}{5}$	1000 — 1523	100?
227 — 2	5 — 371	10 — 1523	0

Sc. 99. 56
33. Provisione di $\frac{1}{3}$ per 100

Sc. 99. 23

Ragguaglio di Fiorenza con Lione per via di Roma.

12. D. Fiorenza rimette in Roma sc. d'oro 100. per sc. stampe $74\frac{1}{5}$. e Roma rimette in Lione sc. stampe $47\frac{1}{8}$. per sc. 100. del sole. Si domanda essendo il cambio à dirittura da Fiorenza à Lione à sc. d'oro $64\frac{3}{4}$. per sc. 100. del sole se sarà meglio passare il cambio per Roma.

R. Se sc. stampe $74\frac{1}{5}$. ricercono sc. d'oro 100. quanti ne ricercheranno sc. stampe $47\frac{1}{8}$? ne ricercheranno sc. d'oro 63. 51 centesimi, che moltiplicati per 2. sono sol. 10. dan. 2. & aggiunta la provisione à $\frac{1}{3}$. per 100. di sol. 4. dan. 2. fanno sc. d'oro 63. 14. 4. e tanti si pagheranno in Fiorenza per sc. 100 del sole passando per Roma; Mà à dirittura si pagano sc. d'oro $64\frac{3}{4}$. dunque gli è di assai utilità passare il cambio per Roma.

Ragguaglio di Fiorenza con Roma per via di Lione.

13. D. Fiorenza rimette sc. d'oro $64\frac{3}{4}$. per sc. 100. del sole in Lione, e Lione rimette in Roma sc. 100. del sole per sc. stampe $47\frac{1}{8}$. Si domanda essendo il cambio à dirittura da Fiorenza à Roma à sc. stampe $74\frac{1}{5}$. per sc. d'oro 100. se sia utile passar per Lione.

R. Se con sc. d'oro $64\frac{6}{8}$. si hanno sc. stampe $47\frac{1}{8}$. con sc. d'oro 100. quanti se ne averanno? se ne averanno sc. stampe 72. e 77. centesimi, che moltiplicati per 2. danno sol. 15. dan. 4. siche è dannoso passare per Lione avendo Fiorenza per sc. d'oro 101. scudi stampe $74\frac{1}{5}$. à dirittura, dove per Lione ne hà meno di 73.

Ragguaglio di Livorno con Roma per via di Fiorenza.

14. D. Livorno rimette in Fiorenza Pezza 1. da 8. reali per sol. 115. e Fiorenza rimette in Roma sc. d'oro 100. per sc. stampe $74\frac{1}{5}$. Si domanda cambiando Livorno Pezze 100. per sc. $86\frac{1}{5}$. di giulj 10. l'uno à dirittura, se gli sarà utile passare il cambio per Fiorenza.

R. Per

R. Per regola moltiplice si dice pezza 1. è uguale à sol. 115., e sol. 150.vale lo scu.d'oro sc.d'oro 100. uguali à sc. stam.74$\frac{1}{7}$.sc.stam. 1000. uguali à sc. 1523. di giulj 10.l'uno si cerca pezze 100. di Livorno à quanti sc. di giulj 10.saranno uguali?& operando si averanno sc. 86. bajoc.63. in circa,da quali levati bajoc. 29. di provisione à $\frac{1}{3}$. per 100. restano sc. 86. bajoc. 34. Onde sarà più utile fare il cambio à dirittura, avendo sc. 86. bajoc. 60.

1 — 115 | 150 — 1 | 100 — 74$\frac{1}{7}$ | 1000 — 1523 | 100? sc.86:63

Ragguaglio di Fiorenza con Napoli per via di Roma.

15. D. Roma per Fiorenza cambia sc. stampe 74. per sc. d'oro 100.e perNapoli dà sc. 100. di giulj 10.l'uno per Duc. 141 $\frac{1}{2}$ di Regno; ordinandosi da Fiorenza in Roma di trarre à loro, e rimettere à Napoli, come resterà in Fiorenza la dispositione da Roma per Napoli; Aggio 1523?

R. Per regola moltiplice; Sc. d'oro 100. sono uguali à sc. stampe 74. sc. stampe 1000. uguali à sc. 1523. di giulj x. sc. 100. di questi uguali à Duc. 141 $\frac{1}{2}$. Si domanda sc. d'oro 100. à quanti Ducati saranno uguali? e dall' operazione risulteranno Ducati 159. grana 47. da'quali si devono levare $\frac{2}{5}$. per 100. di provisione per gl'Amici di Roma, che fanno tratta, e rimessa; Onde si partono 159. per 5. il quoziente si raddoppia, e viene la provisione di 63. grana in circa, che sottratte da Duc. 159. grana 47. restano Duc. 158. grana 84. per sc. d'oro 100. di Fiorenza.

100 — 74 | 1000 — 1523 | 100 — 141$\frac{1}{2}$ | 100? Duc. 159. 47.

Ragguaglio di Roma con Napoli per via di Fiorenza.

16.D. Fiorenza per Roma dà sc. d'oro 100. per sc. stampe 74. e per Napoli pure sc. d'oro 100. per Duc. 159. grana 48. ordinandosi da Roma in Fiorenza di trarre à loro, e rimettere à Napoli, come resterà in Roma la dispositione da Fiorenza per Napoli, Aggio 1523.

R. Per regola moltiplice sc. 1523. Aggio sono uguali à sc. stampe 1000. e scudi stampe 74. à sc. d'oro 100. e sc. d'oro 100. à Ducati 159. 48. à quanti di questi saranno uguali sc. 100. di giulj 10. di Roma? Si moltiplica 1523. per 74. viene Partitore 112702. e à

Duc. 159. 48. aggiunti cinque zeri in fine per ordine, e partendo risulteranno Duc. 141. 51. che si averanno in Napoli da Roma meno la provisione $\frac{2}{3}$. per 100. per quei di Fiorenza.

1523 — 1000 | 74 — 100 | 100 — 159.48 | 100? Duc. 141. 51.

Ragguaglio di Fiorenza con Bologna per via di Roma.

17. D. Roma per Fiorenza dà sc. stampe 74 $\frac{1}{5}$. per sc. d'oro 100. e per Bologna sc. 98. di giulj x. l'uno per sc. 100. di lir. 5. ordinandosi da Fiorenza in Roma di trarre à loro, e rimettere à Bologna. Come resterà in Fiorenza la dispositione da Roma per Bologna, Aggio 1523.

R. Commodamente si risolvono questi Ragguagli per regola moltiplice; e perche stabilmente Fiorenza dà una Piastra di lir. 7. per avere una quantità di bolognini, però si comincia dal prezzo dello scudo d'oro dicendo: lir. 7 $\frac{1}{2}$. vale sc. d'oro 1. e sc. d'oro 100. sono uguali à sc. stampe 74 $\frac{1}{5}$. e sc. stampe 1000. sono uguali à sc. 1523. di giulj x. l'uno, e sc. 98. hanno bolog. 10000. quanti se ne averanno per lir. 7? Si opera, che si averanno bolog. 108. in circa, meno la provisione à $\frac{2}{3}$. per 100.

7$\frac{1}{2}$ — 1 | 100 — 74$\frac{1}{5}$ | 1000 — 1523 | 98 — 10000 | lire 7? — bol. 108.

Ragguaglio di Roma con Genova per via di Fiorenza.

18. D. Fiorenza per Roma dà sc. d'oro 100. per sc. 74. delle stampe, e per Genova pezza 1. di lir. 6. per soldi 105. ordinandosi di Roma in Fiorenza di trarre à loro, e rimettere à Genova, come resterà in Roma la dispositione da Fiorenza per Genova, Aggio 1523.

R. Perche Roma dà sc. 1. di giulj x. per Genova, però si cominci la regola dall'Aggio: Sc. 1523. di giulj x. l'uno, sono uguali à sc. stampe 1000. e sc. stampe 74. sono uguali à sc. d'oro 100. di Fiorenza, e sc. d'oro 1. vale lire 7 $\frac{1}{2}$. e lire 6. sono uguali à sol. 105. à quanti di questi sarà uguale sc. 1. di Roma di giulj x? Operasi al solito, e troverassi essere uguale à sol. 116 $\frac{1}{2}$. in circa. Siche resterà la disposizione in Roma à sol. 116 $\frac{1}{2}$. meno $\frac{2}{3}$. per 100. di provisione dovuti alli corrispondenti di Fiorenza.

1523 — 1000 | 74 — 100 | 1 — 7$\frac{1}{2}$ | 6 — 105 | Sc. 1. sol. 116$\frac{1}{2}$ in circa

Rag-

Ragguaglio di Fiorenza con Madrid per via di Roma.

19. D. Roma per Fiorenza dà sc. stam. 74 $\frac{1}{4}$. per scudi d'oro 100. e per Madrid sc. stam. 1. per maravidis 676. ordinandosi di Fiorenza in Roma di trarre à loro, e rimettere in Madrid; come resterà in Fiorenza la disposizione da Roma per Madrid.

R. Si dice: Se sc. d'oro 100. sono uguali à sc. stam. 74$\frac{1}{4}$. Sc. stam. 1. è uguale à Maravidis 676. à quanti sarà uguale sc. d'oro 1. di Fiorenza? sarà uguale à maravidis 502. in circa. siche per ogni scudo d'oro Fiorenza haverà credito maravidis 502. meno la provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. per gl'Amici di Roma.

Sc. 100 — 74 $\frac{1}{4}$ | 1 — 676 | Scudo 1? Maravidis 502.

Ragguaglio di Fiorenza con Fiera per via di Genova.

20. D. Genova per Fiorenza dà sol. 105 $\frac{1}{3}$. per pezza di lir. 6. per Fiera dà sc. 123. di sol. 152. per sc. 100. marche. Ordinandosi di Fiorenza in Genova di trarre à loro, e rimettere in Fiera, come resterà in Fiorenza la disposizione da Genova per Fiera.

R. Perche si vuol sapere quanti sc. d'oro saranno uguali à sc. marche 100. si comincerà dicendo: Sc. marche 100. sono uguali à sc. 123. di Genova, sc. 1. vale sol. 152. e sol. 105 $\frac{1}{3}$. sono uguali à lir. 6. di Fiorenza, e lir. 7 $\frac{1}{2}$. vale lo sc. d'oro quanti di questi s'averanno con sc. marche 100? le due centinara s'annullano; si fà la reduzzione de' rotti con ugguagliare le parti destre, e sinistre con la moltiplicazione de' denominatori diversi. Si moltiplicano li numeri sinistri, e destri, e fatto il partire risultano sc. d'oro 141. 99. centesimi, che moltiplicati per 2. danno soli 19. danari 8. Si che resterà la disposizione à sc. d'oro 141. sol. 19. 8. &c.

100 - 123 | 1 - 152 | 105 $\frac{1}{3}$ - 6 | 7 $\frac{1}{2}$ - 1 | Sc. 100? sc. d'oro 141. 19. 8.

Ragguaglio di Fiorenza con Livorno per via di Venezia.

21. D. Venezia per Fiorenza dà Ducati 100. di Banco per scudi d'oro 72 $\frac{3}{5}$. e per Livorno dà Duc. 100. per Pezze 95 $\frac{1}{4}$. ordinandosi di Fiorenza in Venezia di trarre à loro, e rimettere in Livorno, come resterà la disposizione in Fiorenza da Venezia per Livorno.

R. Si dice : Pezze 95 $\frac{3}{4}$ uguali à sc. d'oro 72 $\frac{1}{5}$. uno sc. d'oro uguale à sol. 150. a quanti soldi sarà uguale una Pezza? e si troverà uguale à sol. 114 $\frac{1}{3}$. e tanti ne vuole tal disposizione oltre la Provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. dovuta à quei di Venezia.

Ragguaglio di Fiorenza con Lione per via di Venezia.

22. D. Venezia per Fiorenza dà Duc. 100. per sc. d'oro 72 $\frac{1}{4}$. e per Lione Duc. 84 $\frac{1}{2}$. per sc. del sole 100. ordinandosi di Fiorenza in Venezia di trarre a loro, e rimettere in Lione, come resterà in Fiorenza la disposizione da Venezia per Lione.

R. Per regola del Trè si dice: Se Duc. 100. sono equivalenti à scudi d'oro 72 $\frac{1}{4}$. a quanti di questi saranno equivalenti Duc. 84$\frac{1}{2}$? fatta la moltiplicazione, e partizione, risulteranno sc. d'oro 61.9.6. e più Provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. à gl'Amici di Venezia per sc. 100. del sole.

Delle Commissioni de' Cambj.

La Commissione è un'ordine, che dà un Cambista ad un suo corrispondente d'altra Piazza mercantile di rimettere, e trarre da altra Piazza à suo conto.

Chi dà l'ordine della Commissione chiamasi committente.

Chi riceve l'ordine & eseguisce la Commissione dicesi Commissionario.

Le Commissioni sono di due sorti; per bisogno forzoso, quando di necessità dal committente devesi rimettere danaro in una Piazza, con la quale non hà corrispondenza per mezzo d'altra Piazza ciò eseguisce. O per arbitrio, cioè allettato dalla speranza di guadagno. Et in questa sorte di Commissioni si limita il prezzo del cambio, il tempo, e la quantità del danaro.

Il limitare il prezzo di rimessa, e tratta succede in quattro modi per ordinario.

Il primo modo è, quando il committente limita il prezzo della moneta del Commissionario tanto di rimessa, come di tratta, & è prezzo variabile.

Il secondo modo è, quando il committente limita il prezzo della moneta delle Piazze, nelle quali il Commissionario deve rimettere, e trarre, & è prezzo variabile, sicome quello del Commissionario è stabile, e fermo.

Il terzo modo, è limitare il prezzo della rimessa, e tratta al Commissio-

missionario in modo, che un prezzo variabile di rimessa, ò tratta sia del Commissionario, e l'altro prezzo variabile sia della Piazza, dove si eseguisce la rimessa, o tratta.

Per ragguagliare questa sorte di Commissioni si opera per regola del Trè roverscia, come si insegnerà à suo luogo.

Il quarto modo è, quando il committente limita il prezzo della rimessa solamente, ò della tratta di moneta di quel luogo, dove il Commissionario deve rimettere, ò trarre.

Il tempo si limita con ordinare, che la commissione si eseguisca trà il termine di 15. più, ò meno giorni.

La quantità si limita, assegnando una determinata quantità di danaro da rimettersi, ò trarsi.

Prima Comissione di primo modo.

1. D. Di Fiorenza ordinano in Roma, che potendo rimettere à loro à scudi stampe 74 $\frac{1}{2}$. e provedersi di Venezia à sc. stampe 53 $\frac{3}{4}$. o con ragguaglio, cioè che si possa eseguire con prezzi differenti senza danno, si faccia per Duc. di Banco di Venezia 2500. si trovano lettere per Fiorenza à sc. stampe 74 $\frac{5}{6}$. Si vuol sapere à quanto si potrà trarre in Venezia, acciò la Commissione si possa eseguire secondo l'ordine dato.

R. Si faccia il ragguaglio per regola del Trè dritta dicendo: se 74 $\frac{1}{2}$. prezzo di rimessa ricerca 53. $\frac{3}{4}$. prezzo di tratta, che ricercherà 74 $\frac{5}{6}$. prezzo di rimessa trovato in Roma? e verrà 53. 19. 10. incirca prezzo di tratta. e con questo si potrà eseguire la commissione e con maggior prezzo sarà più utile per il Committente.

Per conoscere se li prezzi venuti da ragguagli sono utili, si danno quattro avvertenze.

Prima. Se il prezzo venuto dal ragguaglio è di rimessa, & è della moneta del Commissionario, quanto sarà minore il prezzo trovato in Piazza del prezzo del ragguaglio, tanto sarà più utile per il Committente.

Seconda. Se il prezzo venuto dal ragguaglio è di rimessa, ma non è della moneta del Commissionario, quanto sarà maggiore il prezzo trovato in Piazza del prezzo del ragguaglio, tanto sarà più utile per il Committente.

Terza. Se il prezzo venuto dal ragguaglio sarà di tratta, e sarà della moneta del Commissionario, quanto sarà maggiore il prezzo, trovato in Piazza dal Commissionario del prezzo del ragguaglio tanto sarà più utile per il Committente.

Quarta. Se il prezzo venuto dal ragguaglio sarà di tratta, ma non

ſarà della moneta del Commiſſionario, quanto ſarà minore il prezzo trouato in Piazza del prezzo uenuto dal ragguaglio tanto ſarà più utile per il Committente.

Ora per tornare alla propoſta Commiſſione; Se in Roma ſi trovaſſe à trarre per Venezia à più di sc. ſtampe 53. 19. 10. ſarebbe maggiore utile per il Committente, ſecondo l'avvertenza terza,

Mà trovando à meno, non ſi deve eſſeguire per eſſere di danno al Committente.

Acciò ſi intenda queſto utile, ò danno ſi conoſca, che coſa ricerca il Committente nel ſuo ordine; e certo vuole, che il Commiſſionario di Roma dandogli debito di scudi ſtampe 74 $\frac{1}{2}$. li faccia avere sc. d'oro 100. di lir. 7 $\frac{1}{2}$. l'uno di rimeſſa, e vuole, che per Duc. 100. di Banco di debito in Venezia, li ſia dato credito di sc. ſtampe 53 $\frac{3}{4}$. Ora il Commiſſionario per sc. d'oro 100. di rimeſſa dando debito al Committente di sc. ſtam. 74 $\frac{5}{6}$. più di quello che hà ordinato, deve beneficarlo nella tratta, dandogli credito per Duc. 100. di Banco di tratta sc. ſtampe 53. 19. 10. e non meno, ſecondo, che viene dal ragguaglio.

Rimeſſa	Tratta	Rimeſſa	Tratta
74 $\frac{1}{2}$ ——	53 $\frac{3}{4}$ ——	74 $\frac{5}{6}$ 2 ——	53. 19. 10.

Eſſendoſi trovato, che ſi deve trarre per Venezia à sc. ſtampe 53. 19. 10. quando ſi rimette à sc. ſtam. 74 $\frac{5}{6}$. ſe ne faccia prova con eſeguirſi la Commiſſione per parte del Committente a' prezzi dati, e per parte del Commiſſionario a i prezzi trovati, che ſe ſarà la medeſima quantità di rimeſſa di danaro ſtarà bene.

E prima per parte del Committente: Se per Duc. 100. di Banco di tratta ſi hanno scudi ſtampe 53 $\frac{3}{4}$. quanti per Duc. di Banco 2500? e verranno sc. ſtampe 1343. sol. 15. da' quali ſi ſottrano sc. ſtam. 5. 7. 6. di Proviſione à $\frac{2}{5}$. per 100. reſtano sc. ſtampe 1338. 7. 6. Onde di nuovo: Se scudi 74 $\frac{1}{2}$. danno di rimeſſa scudi d'oro 100. quanti ne daranno sc. ſtampe 1338. 7. 6? e ne daranno scu. d'oro 1796. 9. 6.

Ora per parte del Commiſſionario: Se Duc. 100. di Banco danno sc. ſtam. 53. 19. 10. Duc. di Banco 2500. quanti ne daranno? e vengono sc. ſtam. 1349. 15. 10. dalli quali ſottratti sc. 5. soldi 8. di proviſione à $\frac{2}{5}$. per 100. reſtano 1344. 7. 10. Di nuovo: Se 74 $\frac{5}{6}$. danno sc. d'oro 100. di rimeſſa, quanti ne daranno sc. 1344. 7. 10? e ne daranno sc. d'oro 1796. 10. 2.

Voleva il Committente di rimeſſa sc. d'oro 1796. 9. 6. e tanti ne à ricevuti con i prezzi del Commiſſionario, anzi hà ricevuto dan. 9. di più; Si che la Commiſſione è eſeguita giuſtamente.

Per eſercizio alli Scolari, in cambio di due regole del Trè, ſi può operare

operare per regola moltiplice l'esecuzione della Commissione; Per esempio per parte del Committente, dicendo: Ducati di Banco 100. sono uguali à sc. stam. 53 $\frac{1}{4}$. e sc. stam. 74 $\frac{1}{2}$. sono uguali à scudi d'oro 100. à quanti di questi saranno uguali Duc. di Banco 2500. di Venezia? e verranno sc, d'oro 1803. 13. 10. dalli quali levati la provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. cioè sc. 7. 4. 4. restano di rimessa sc. d'oro 1796. sol. 9 6. come per l'altro modo. E così si possono eseguire tutte.

Per rendersi pratico delle quattro avvertenze, si osservino queste Commissioni.

2. D. Di Venezia si ordina in Roma di trarre in Fiera à sc. stampe 106 $\frac{2}{3}$. e rimettere à loro à sc. stam. 53 $\frac{3}{4}$. trovasi à trarre à scudi stam. 106 $\frac{2}{3}$. & à rimetere à sc. stam. 53 $\frac{5}{6}$. Si domanda se la Commissione si potrà eseguire?

R. Si fà il Ragguaglio per regola del Trè, ponendo in primo luogo sc. stam. 106 $\frac{2}{3}$. di tratta, in secondo sc. stampe 53 $\frac{3}{4}$. di rimessa ordinati; Ora in terzo luogo ponendo sc. stam. 106 $\frac{2}{3}$. di tratta corrispondenti al primo; si opera moltiplicando, e partendo, e si averanno di rimessa sc. 53 $\frac{88}{100}$.

Per conoscere se detta rimessa è utile al Committente s'osservi, che la rimessa è della moneta del Commissionario, & è maggiore la venuta dal ragguaglio, che la trovata in Piazza; dunque per la prima avvertenza è utile al Committente; dunque si può eseguire. La rimessa di sc. 53. $\frac{5}{6}$. ridotto $\frac{5}{6}$. in centesimi vengono 83 $\frac{1}{3}$. meno di 88. venuti dal ragguaglio.

Tratta 106 $\frac{2}{3}$ — Rimessa 53 $\frac{3}{4}$ — Tratta 106 $\frac{2}{3}$? Rimessa 53. 88.

Essendosi conosciuto per il ragguaglio di rimessa, che la commissione si può eseguire, si conosca ancora per il ragguaglio di tratta. Benchè, quando è utile per un ragguaglio, è utile al committente anche per l'altro; Per regola del Trè si dica: Se sc. stampe 53 $\frac{3}{4}$ di rimessa vogliono sc. stampe 106 $\frac{2}{3}$ di tratta, prezzi ordinari, quanti ne vorranno di tratta sc. stampe 53 $\frac{5}{6}$ di rimessa trovati in Piazza? & operato verranno sc. stampe 106 $\frac{56}{100}$ di tratta di moneta del Commissionario, che per essere minore quella del ragguaglio, della tratta di sc. 106 $\frac{2}{3}$. (li $\frac{2}{3}$ importano centesimi 66 $\frac{2}{3}$.) trovata in Piazza per la terza avvertenza sarà utile al committente, e si potrà eseguire.

Rimessa 53 $\frac{3}{4}$ — Tratta 106 $\frac{2}{3}$ — Rimessa 53 $\frac{5}{6}$? Tratta 106. 56

3. D. Di Venezia si ordina in Roma di trarre in Fiera à sc. stampe 106 $\frac{2}{3}$. e rimettere à loro à sc. stampe 53 $\frac{3}{4}$ trovasi a trarre à sc. stampe 105 $\frac{2}{3}$, & a rimettere à sc. stampe 53 $\frac{1}{2}$. Si domanda se si potrà eseguire l'ordine.

R. Si

R. Si fà il ragguaglio dicendo : Sc. stampe 106 $\frac{2}{5}$ di tratta vogliono sc. stampe 53 $\frac{1}{4}$ di rimessa , quanti ne vorranno di rimessa sc. stampe 105 $\frac{1}{5}$ di tratta ? e ne vorranno sc. stampe 53 $\frac{14}{100}$ di rimessa numero minore di sc. stampe 53 $\frac{1}{2}$ trovato in Piazza , dunque per la prima avvertenza è dannoso al Committente , e non si può eseguire .

Tratta 106 $\frac{2}{5}$ — Rimessa 53 $\frac{1}{4}$ Tratta 105 $\frac{1}{5}$? Rimessa 53 $\frac{14}{100}$

Si fà il secondo ragguaglio per trovare la tratta dicendo : Sc. stampe 53 $\frac{1}{4}$ di rimessa vogliono sc. stampe 106 $\frac{2}{5}$ di tratta , quanti ne vorranno di tratta sc. stampe 53 $\frac{1}{2}$? e ne vorranno sc. stampe 105. 90: di tratta num. maggiore di sc. stampe 105 $\frac{4}{5}$ trovato in Piazza . Dunque per la terza avvertenza dannoso al Committente , e però la commissione non si può eseguire .

Rim. 53 $\frac{1}{4}$ — Trat. 106 $\frac{2}{5}$ — Rim. 53 $\frac{1}{2}$? Trat. 105 $\frac{90}{100}$

Per le medesime avvertenze si conosceranno , se le commissioni saranno eseguibili per i prezzi di rimessa , e di tratta con la moneta , che non sia del commissionario .

Delle Provisioni ne' Ragguagli delle Commissioni

Il Commissionario deve avere $\frac{2}{5}$. per 100. di Provisione per il trarre , e rimettere il danaro , che fà , dal committente , ma per lo più questo ordina al Commissionario , che tragga , e rimetta in modo , che la sua provisione di $\frac{2}{5}$ sia compresa ne' prezzi , che trova , e però vuole , che la commissione si eseguisca netta di spese . Onde se la prima commissione detta di sopra si fosse dovuta eseguire per detti Duc. 2500. netti di spese alla tratta trovata di sc. stampe 43. 19. 10. dovevasi aggiungere sol. 4. danari 4. di provisione a $\frac{2}{5}$ per 100. e veniva la tratta à sc. stampe 54. 4. 2. Onde eseguendosi per parte del committente , sarìa stata la rimessa di sc. d'oro 1803. 13. 9. non ammettendo il suo conto provisione , perche si dice per la tratta : Se per Duc. 100. si hanno scudi stampe 53 $\frac{3}{4}$. quanti se ne averanno per Duc. 2500? e verranno sc. stampe 1343 $\frac{3}{4}$. Di nuovo per la rimessa : Se sc. stampe 74 $\frac{1}{2}$. danno sc. d'oro 100. sc. stampe 1343 $\frac{3}{4}$ quanti sc d'oro daranno ? ne daranno li detti sc. d'oro 1803. 13. 9. di rimessa . Si veda ora per parte del Commissionario , se tornano i medesimi scudi di rimessa , dicendo : Se Duc. 100. di tratta sono sc. stampe 54. 4. 2. quanti saranno Ducati 2500? e saranno sc. stampe 1355. 4. 2. da i quali si levano $\frac{2}{5}$ di provisione per 100. che sono sc. 5. 8. 5. e restano sc. stampe 1349. 15. 9. che si rimettono in Fiorenza à scudi stampe 74 $\frac{5}{6}$. per sc. d'oro 100. e verranno di rimessa scudi

d'oro

d'oro 1803. 14. 6. e così tal commissione sarà eseguita netta di spese.

Per sapere adesso se li $\frac{2}{5}$ per 100. si devono aggiungere o levare al prezzo di rimessa, ò di tratta.

Per le commissioni, nelle quali sono limitati dal committente i prezzi di rimessa, e tratta si asservino questi due documenti. Le commissioni sono di primo, secondo, e terzo modo.

Documenti per la provisione di $\frac{2}{5}$.

Primo. Se il prezzo trovato per il ragguaglio è moneta del Commissionario, & è di rimessa li $\frac{2}{5}$ si sottrano; & è di tratta si aggiungono.

Secondo. Se il prezzo trovato per il ragguaglio non è moneta del Commissionario, & è di rimessa li $\frac{2}{5}$. si aggiungono; & è di tratta, si sottrano.

Commissione di primo modo.

4. D. Di Venezia ordinano in Fiorenza di trarre in Fiera à sc.d'oro $142\frac{1}{4}$. e rimettere à loro à sc.d'oro $72\frac{7}{8}$. Si faccia per sc.mar.560. netti di spesa. Si trova da trarre in Fiera à sc. d'oro $142\frac{2}{5}$. & à rimettere à sc. d'oro $72\frac{4}{5}$. Si domanda se si può eseguire?

R. Per trovare sc. d'oro $142\frac{2}{5}$. di Tratta, si dice: Se $72\frac{7}{8}$. di Rimessa vuole $142\frac{1}{4}$. tratta. $72\frac{4}{5}$. rimessa trovata in piazza, che tratta vorrà? Vorrà sc. d'oro 142. sol. 2. tratta, la quale è utile per il Committente, secondo la terza avvertenza di sopra; mà per eseguire la commissione netta di spesa, si aggiunge la provisione di sol. 11. dan. 4. à ragione di $\frac{2}{5}$. per 100. per il documento primo, e si averà la tratta di 142. 13. 4. overo $142\frac{2}{3}$. trovata in piazza.

Rimess. $72\frac{7}{8}$. Trat. 142. $\frac{1}{4}$. Rim. $72\frac{4}{5}$? Trat. 142. 2
11. 4 Provisione.

142. 13. 4

Per trovare la rimessa di $72\frac{4}{5}$. si dice: Se la tratta $142\frac{1}{4}$. vuole la rimessa di $72\frac{7}{8}$. la tratta di 142. $\frac{2}{3}$. che rimessa vorrà? e vorrà rimessa di 73. 1. 9. che per la prima avvertenza sarà utile per il Committente: mà per eseguire la commissione netta di spesa, si leva la provisione di 5. 10. à ragione di $\frac{2}{5}$. per 100. e restarà la rimessa di 72. sol. 16. overo di $72\frac{4}{5}$. trovata in piazza, si che si potrà eseguire la commissione per l'appunto.

Tratta 142 $\frac{1}{4}$. Rimessa 72 $\frac{7}{8}$. Tr. 142 $\frac{2}{5}$? Rim. 73. 1.9

Sottra 5.9 Provisio.

Rimessa 72. 16.—

Qui avvertisco, che in cambio di operare con sol. e dan. si può operare con centesimi. per più facilità, e brevità, benche non tanto esattamente, & in fine dell'operazione si ritornano li centesimi in sol. e dan. con partirli per 5.

Per prova la commissione s'operi per parte del Committente dicendo: Se sc. mar. 100. sono in Fiorenza sc. d'oro 142 $\frac{1}{4}$. quanti saranno sc. mar. 560. di tratta? e saranno sc. d'oro 796. 60. centesimi. Ora perche per parte del Committente non si conta provisione, di nuovo si dice: Se sc. d'oro 72 $\frac{7}{8}$. sono Duc. 100. in Venezia. Quanti saranno sc. d'oro 796. 60? e saranno Duc. 1093. 10. centesimi, li quali si partono per 4. e vengono grossi 2 $\frac{1}{2}$. e tanti in circa sono 10. centesimi di Ducato; Perche grosf. 24. sono poco meno di $\frac{1}{4}$. di 100. e Duc. 1093. grossi 2 $\frac{1}{2}$ vuole il Committente di Venezia. I medesimi si sarebbero avuti per una sola regola del Trè, dicendo: Se 72 $\frac{7}{8}$. fussero 142. $\frac{2}{8}$. cioè $\frac{1}{4}$. quanti 560? e questa si hà per la regola moltiplice, per la quale viene annullato 100. dalla parte destra, e sinistra.

Sc. mar. 100 — 142 $\frac{2}{8}$ | 72 $\frac{7}{8}$ — 100. Duc. | Sc. mar. 560? Duc. 1093. 10.

Commissione eseguita per parte del Commissionario.

Se sc. mar. 100. sono in Fiorenza sc. d'oro 142 $\frac{2}{5}$. quanti di questi saranno sc. mar. 560. di tratta? e saranno sc. d'oro 798 $\frac{93}{100}$. da' quali il Commissionario leva sc. d'oro 3 $\frac{19}{100}$. di provisione à $\frac{2}{5}$. per 100. restano sc. d'oro 795. 74. che di nuovo si dice: Se scudi d'oro 72 $\frac{4}{5}$. danno di rimessa Duc. 100. quanti ne daranno 795. 74? ne daranno Duc. 1093. $\frac{5}{100}$. cioè grosso 1 $\frac{1}{4}$. del poco di meno non se ne parla.

Il Commissionario eseguita la commissione, ne fà avvisato il Committente mandandoci in lettera la seguente Nota.

Nota da darsi nella Lettera, per la passata Commissione.

In esecuzione di vostra commissione vi assegnamo di Tratta in Fiera sc. mar. 560. cambiati à 142 $\frac{2}{5}$. vagliono sc. d'oro 798. 93. e vi rimettiamo à uso Duc. 1093. &c. da N. lettera N. &c.

Delli

Delli primi fatene la dovuta nota per dirci à tempo, à cui indirizzare la tratta, e degl'altri procuratene promessa, e pagamento à tempo, saldandone il conto, il quale con nostra provisione di $\frac{2}{5}$. e cambio à 72 $\frac{4}{5}$. trovarete pareggiare.

Commissione di primo modo.

5. D. Di Venezia ordinano in Fiorenza di trarre à loro à sc. d'oro 72 $\frac{4}{5}$. e rimettere in Fiera à sc. d'oro 142 $\frac{2}{5}$. si trova à trarre à sc. d'oro 72 $\frac{7}{8}$. e rimettere à sc. d'oro 142 $\frac{1}{4}$. Si domanda se si potrà eseguire, dovendosi fare per sc. mar. 560. netti di spese.

R. Questa è la commissione passata, rivoltata al contrario si dice, dunque 72 $\frac{7}{8}$ tratta? e verrà 142. 81. Rimessa, dalla quale si sottrano 56. centesimi di provisione, per il primo documento restano 142. 25. che è la rimessa trovata in piazza, siche si può eseguire. Medesimamente per trovare la tratta si dice: Se 142 $\frac{2}{5}$. rimessa vuole di tratta 72 $\frac{4}{5}$. la rimessa di 142 $\frac{1}{4}$. che vorrà? vorrà 72. 58. & aggiunti 29. centesimi di provisione per il medesimo documento fanno 72. 87. che sono quasi $\frac{7}{8}$. Dunque si può eseguire,

Per parte del Committente: Se sc. mar. 100. sono sc. d'oro 142 $\frac{2}{5}$. sc. mar. 560? saranno sc. d'oro 798. 93 $\frac{1}{3}$. di nuovo se sc. d'oro 72 $\frac{4}{5}$. Ducati 100. sc. d'oro 798. 93 $\frac{1}{3}$? saranno Duc. 1097. 43. cioè grossi 11. in circa di tratta, che vuole il Committente di Venezia.

Per parte del Commissionario: Se sc, mar. 100. sono sc. d'oro 142 $\frac{1}{4}$. sc. mar. 560? saranno sc. d'oro 796. 60. a i quali aggiunti 3. 18. di provisione, per fare maggior tratta fanno 799. 78. Ora se 72. $\frac{7}{8}$. sono Duc. 100. sc. d'oro 799. 78? saranno Duc. 1097. 46. cioè grossi 11. di tratta, che voleva il Committente per la rimessa di sc. mar. 560. siche è eseguita giustamente.

Nota da darsi nella Lettera, per detta Commissione.

In esecuzione della vostra commissione si sono rimessi in Fiera scudi mar. 560. à vostra disposizione cambiati à 142. $\frac{1}{4}$. vagliono sc. d'oro 796. sol. 15.

E per contro vi sono tratti à uso Duc. 1097. grossi 11. in N. &c. cambiati con N. delli primi fatene nota per dirci à tempo à cui indirizzargli, e degl'altri promessa, e pagamento, saldandone il conto, quale con nostra provisione di $\frac{2}{5}$. e cambio à 72 $\frac{7}{8}$. troverete pareggiare. Questa nota si dà à ciascuna commissione, onde

 serva

serva per indirizzo nell'altre per non ripetere le medesime cose.

Commissione di primo modo.

6. D. Di Livorno ordinano in Fiorenza di trarre à loro à soldi 114. per pezza da otto reali, e di rimettere in Venezia à sc. d'oro 71 $\frac{1}{4}$. ò con ragguaglio si faccia per pezze 850. nette di spesa, si trova à trarre à sol. 113 $\frac{2}{3}$. Si domanda à quanto si potrà rimettere in Venezia per rifare il danno della tratta?

R. Si fà il ragguaglio dicendo: Sol. 114. di tratta, vogliono 71 $\frac{1}{4}$. di rimessa; sol. 113 $\frac{2}{3}$. di tratta, che rimessa vorranno? Vorranno 71. 54. da' quali si sottra la provisione 28. resterà la rimessa à 71. 26. che ricercava. Si provi.

Per parte del Committente. Pezze 850. à sol. 114. per pezza, fanno sol. 96900. che partiti per sol. 150. sono sc. d'oro 646. Ora se per 71 $\frac{1}{4}$. si rimettono Duc. 100. per 646. quanti Duc. si rimetteranno in Venezia? e saranno Duc. 900. grossi 8.

Per parte del Commissionario. Pezze 850. à sol. 113 $\frac{2}{3}$. per pezza sono sol. 96616 $\frac{2}{3}$. che partiti per 150. vengono sc. d'oro 644. 11. da' quali si sottra 2. 57. provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. dovuta al Commissionario, restano 641. 54. de quali si fà rimessa à 71. 26. per Duc. 100. e verranno Duc. 900. 28. centesimi, che partiti per 4. sono grossi 7. si che mancaria un grosso à pareggiare la rimessa ordinata dal Committente, che per sì poca cosa non se ne parla.

Commissione di primo modo.

7. D. Vno di Venezia è creditore in Fiorenza di sc. 480. di lir. 7. ordina, che se li devano rimettere à sc. d'oro 71 $\frac{1}{2}$. overo in Fiera à sc. d'oro 141 $\frac{7}{8}$. per dove torna meglio, cioè trovando à rimettere in tutte due le Piazze con utile delli prezzi, che limita, deve il Commissionario rimettere in quella, dove l'utile sarà maggiore, e trovando à rimettere con danno, dove sarà minore. si trovano lettere per Venezia à sc. d'oro 71 $\frac{1}{4}$. e per Fiera à sc. d'oro 142 $\frac{1}{4}$. Si domanda in qual Piazza doverà rimettere?

R. Per tutte due le Piazze si trova ad eseguire la commissione con danno, per sapere quale rimessa delle due sarà meno dannosa; Si opera per regola del Trè dritta, dicendo: Se 71 $\frac{1}{2}$. di rimessa vogliono l'altra di sc. 141 $\frac{7}{8}$ prezzi limitati, che vorranno 71 $\frac{1}{4}$? e vorranno 142. 37. si che si deve rimettere in Fiera, perche rimettendo in Venezia à sc. 71 $\frac{1}{4}$. per andare del pari si doveria disporre per Fiera à scudi 142. 37. e si trovano lettere à scudi 142. 25. che è

che è meno; Dunque per Fiera la rimessa è meno dannosa, rispetto a i prezzi limitati. In altro modo si conosce quale rimessa sia meno dannosa, dicendo: Se la rimessa di 71 $\frac{1}{2}$. cresce à 71 $\frac{3}{4}$. che crescerà 100? e crescerà fino à 100. 34. centesimi: Di nuovo: Se l'altra rimessa di 141 $\frac{7}{8}$. cresce fino à 142 $\frac{1}{4}$. che crescerà 100? e crescerà fino à 100. 26. che è meno dell'altra: Dunque questa rimessa è meno dannosa.

La commissione si eseguisce con ridurre sc. 480. di lir. 7. in sc. d'oro 448. di lir. 7 $\frac{1}{2}$. partendo 480. per 15. e sottrando 32. quoziente; dipoi: Se sc. d'oro 142 $\frac{1}{4}$. danno di rimessa sc. marche 100. sc. d'oro 448. quanti scu. marche daranno di rimessa? e verranno sc. mar. 314. 18.9. e tanti n'averà di credito in Fiera quello di Venezia per li sc. 480. di Fiorenza là rimessi.

Commissione di primo modo.

8. D. Di Fiorenza viene ordinato in Napoli di rimettere in Roma à Duc. 141 $\frac{3}{4}$. e di provederſi da loro à Duc. 161 $\frac{1}{2}$. si trovano lettere per Roma à 142 $\frac{1}{5}$. e danari per Fiorenza à 162 $\frac{1}{5}$. si vuol sapere, se à detti prezzi la commissione si può eseguire?

R. Si trovi la tratta dicendo: Ducati 141 $\frac{3}{4}$. di rimessa, vogliono Ducati 161 $\frac{1}{2}$. di tratta, Ducati 142 $\frac{1}{5}$. di rimessa, quanti Ducati di tratta vorranno? dall'operazione risulteranno Ducati 162. grana 16. Onde per la terza avvertenza sarà utile per il Committente, stante che in piazza la tratta si trova à più, cioè à Ducati 162 $\frac{1}{5}$. ò si dica à Duc. 162. grana 20. e si potrà eseguire quella somma, che fusse assegnata per non parlarsi, che si eseguisca netta di provisione.

Commissione di primo modo.

9. D. Di Venezia viene ordinato in Fiorenza, che potendo rimettere à loro à scudi d'oro 72 $\frac{2}{5}$. con provederſi dalla Fiera à scudi d'oro 144 $\frac{1}{5}$. ò con ragguaglio. Si faccia per scudi marche 1600. Si trovano lettere per Venezia à scudi d'oro 72. e danari à scudi 143 $\frac{1}{5}$. per Fiera. Si domanda se la Commissione è eseguibile.

R. Si trovi la tratta per le rimesse dicendo: 72 $\frac{2}{5}$. vuole di tratta 144 $\frac{1}{5}$. che vorrà 72? e vorrà scu. d'oro 143. 53. di tratta; per il che non è eseguibile per la terza avvertenza, stanteche la tratta di moneta del Commissionario trovata per ragguaglio è maggiore della tratta 143 $\frac{1}{5}$. trovata in Piazza tornando in danno del Committente.

Commis-

Commissione di primo modo.

10. D. Di Venezia viene ordinato in Fiorenza di comprare Taffettà à lir. 3. sol. 14. il braccio, e provederfi da loro à sc. d'oro 71 $\frac{1}{4}$. si facci per Duc. 250. di Banco. Si domanda valendo il braccio del Taffettà lir. 3. sol. 15. e trovandosi danaro per Venezia à scudi d'oro 72 $\frac{1}{4}$. se si potrà eseguire?

R. Questa commissione si riduce à quelle di primo modo, per dare Fiorenza prezzo variabile di tratta, e di compra, si dice: Se lir. 3. sol. 14. vogliono di tratta sc. d'oro 71 $\frac{1}{4}$. quanti ne vorranno lir. 3. sol. 15? vorranno sc. d'oro 72. 14. 4. e perche si trova la tratta à sc. d'oro 72 $\frac{1}{4}$. cioè soldi 15. in piazza, che è più; dunque per la terza avvertenza si può eseguire.

Per parte del Committente per regola moltiplice si dice: Duc. 100. di Banco uguali sono à scudi d'oro 71 $\frac{1}{4}$. scudo d'oro 1. uguale à lire 7 $\frac{1}{2}$. lir. 3. 14. danno libbra 1. Ducati 250. di Banco quante libbre di Taffettà daranno? daranno libbre 363. once 7. di Taffettà.

100 — 71 $\frac{1}{4}$ | 1 — 7 $\frac{1}{2}$ | 3. 14 — lib. 1 | 250? lib. 363. once 7.

Per parte del Commissionario: per Duc. 100. si hanno scudi d'oro 72 $\frac{1}{4}$. sc. d'oro 1. vale lir. 7 $\frac{1}{2}$. per lir. 3 $\frac{3}{4}$. lib. 1. per Ducati 250. quante libbre di Taffettà si averanno? s'averanno lib. 363. onc. 9. e tante ne rimetterà al Committente, il quale sarà tenuto della provisione al Commissionario.

100 — 72 $\frac{1}{4}$ | 1 — 7 $\frac{1}{2}$ | 3 $\frac{3}{4}$ — lib. 1 | 250? lib. 363. onc. 9.

Delle Commissioni di secondo modo.

Quando il Committente limita i prezzi variabili della moneta, dove il Commissionario deve trarre, e rimettere le commissioni sono di secondo modo, dando il Commissionario prezzo stabile.

Li ragguagli si fanno per regola del Trè dritta, ponendo in primo, e secondo luogo i prezzi limitati, e nel terzo il prezzo trovato in piazza corrispondente al primo di rimessa, ò tratta. Per conoscere se le commissioni sono esseguibili, servono le quattro avvertenze date; si come se và aggiunta la provisione di $\frac{1}{3}$. per 100. ò levata dal prezzo del ragguaglio, per esseguirle nette di spesa, servono li quattro documenti dati.

Commis-

Commiſsione di ſecondo modo.

11. D. Di Roma viene ordinato in Fiorenza, che potendo trarre à loro à sc. ſtam. $74\frac{4}{5}$. e rimettere in Napoli à Duc. $160\frac{2}{3}$. ò con ragguaglio ſi facci per sc. ſtam. 560. netti di ſpeſa. Si trovano danari per Roma à sc. ſtam. $75\frac{1}{4}$. e lettere per Napoli à Ducati $162\frac{1}{4}$. Si domanda ſe ſi potrà eſeguire?

R. Si fà il ragguaglio dicendo: $74\frac{4}{5}$ di tratta danno $160\frac{2}{3}$. di rimeſſa, quanti nè vorranno $75\frac{1}{4}$. di tratta trovata in piazza? ne vorranno Duc. 161. 63. di rimeſſa, li quali per eſſere meno di Ducati $162\frac{1}{4}$. trovati in piazza, per la ſeconda avvertenza aſſolutamente è eſeguibile; mà perche il Committente ordina, che ſi eſeguiſca netta di ſpeſe, per il documento ſecondo s'aggiungono $\frac{2}{5}$ di proviſione per 100. cioè 64. grana, e fanno Duc. 162. 27. che paſsa il prezzo trovato in piazza di Duc. 162. 25. mà perche paſſa di poco, non ci ſi guardarebbe.

Medeſimamente volendo fare il ragguaglio per la tratta, ſi dice. Duc. $160\frac{2}{3}$. di rimeſſa vogliono di tratta $74\frac{4}{5}$. quanti ne vorranno $162\frac{1}{4}$. di rimeſsa? ne vorranno 75. 54. di tratta, che aſſolutamente è utile per il Committente, mà levati 30. centeſimi, per li $\frac{2}{5}$. per 100. di proviſione, per eſeguire la proviſione netta di ſpeſe reſtano 75. 24. mancarebbe un centeſimo, mà non ci ſi guarda, e però ſi eſeguiſca.

Per parte del Committente. Se sc. ſtam. $74\frac{4}{5}$. ſono sc. d'oro 100. sc. ſtam. 560. quanti ſaranno? ſaranno sc. d'oro 748. 66. di nuovo, ſe sc. d'oro 100. danno di rimeſsa Duc. $160\frac{2}{3}$. quanti ne daranno sc. d'oro 748. 66? e ne daranno Duc. 1202. grana 84. e tanti ne vuole il Committente di Roma di rimeſſa in Napoli, per sc. ſtam. 560. di tratta.

Per parte del Commiſſionario. Se $75\frac{1}{4}$. ſono sc. d'oro 100. scudi ſtampe 560? vengòno sc. d'oro 744. 18. da' quali ſi ſottrano scudi d'oro 2. 90. di proviſione per il Commiſſionario, reſtano scudi d'oro 741. 28. li quali ſi rimettono con dire. Sc. d'oro 100. danno di rimeſſa Duc. $162\frac{1}{4}$. quanti ne daranno 741. 28? e ne daranno Duc. 1202. 72. di rimeſſa in Napoli. Il Committente ne voleva 1202. 84. ſi che ci è lo ſvario di grana 12. che in sì gran rimeſſa non ſe ne parla.

Commiſſione di ſecondo modo.

12. D. D'Anverſa ordinano in Fiorenza, che potendo trarre à loro à groſſi $133\frac{4}{5}$. e rimettere in Milano à sol. Imp. 124. ò con ragguaglio ſi faccia per lire d'Anverſa $466\frac{2}{3}$. nette di ſpeſa. Si trovano

vano danari à grossi 134 $\frac{1}{2}$. e lettere per Milano à sol. 125 $\frac{3}{5}$. Si domanda se è eseguibile.

R. Si dica per regola del Trè: Se 133 $\frac{1}{3}$. di tratta vogliono 124. di rimessa, quanti ne vorranno 134 $\frac{1}{2}$. di tratta? ne vorranno 125. 08. alli quali aggiunti 50. di provisione fanno 125. 58. mà in Piazza si trova à 125 $\frac{3}{5}$. ò sia 60. che è più, dunque è eseguibile con qualche poco di vantaggio, per la seconda avvertenza; Si faccia l'altro ragguaglio per trovare la tratta, dicendo: Se 124. di rimessa, vogliono di tratta 133 $\frac{1}{3}$. quanti 125 $\frac{3}{5}$ di rimessa? operato vengono 135. 05. da' quali si sottrano 54. centesimi di provisione, per il documento secondo, restano 134. 51. & in piazza si hanno 134. 50. che è meno; dunque per l'avvertenza quarta è utile per il Committente l'eseguirsi la commissione.

Si eseguisce per prova, e prima per parte del Committente.

Per grossi 133 $\frac{1}{3}$. si ha sc. d'oro 1. per lire 466 $\frac{2}{3}$ d'Anversa, quanti sc. d'oro si averanno? dall'operazione risulteranno sc. d'oro 840. di nuovo: Per sc. d'oro 1. si hanno sol. Imper. 124. per sc. d'oro 840. quanti se ne averanno? e si averanno sol. Imp. 104160.

Si eseguisce per parte del Commissionario. Per grossi 134 $\frac{1}{2}$. si hà sc. d'oro 1. per lir. 466 $\frac{2}{3}$. d'Anversa quanti? e verranno sc. d'oro 832. 71. da' quali sottratti sc. d'oro 3. 32. restano da rimettersi sc. d'oro 829. 39. à sol. 125 $\frac{3}{5}$. per sc. d'oro; verranno sol. Imp. 104170. che sono sol. 10. più di rimessa in utile del Committente.

Commissione di secondo modo.

13. D. Di Roma si ordina in Fiera, che si tragghi à loro à sc. stampe 108 $\frac{1}{2}$. e si rimetta in Fiorenza à sc. d'oro 144 $\frac{2}{5}$. ò con ragguaglio si faccia per sc. d'oro 1083. netti di spesa. Si trova à trarre à sc. stam. 108 $\frac{1}{3}$. & à rimettere à sc. d'oro 144 $\frac{3}{4}$. Si domanda se si potrà eseguire.

R. Si trovi la rimessa, dicendo: 108 $\frac{1}{2}$. di tratta vogliono 144 $\frac{2}{5}$. di rimessa, 108 $\frac{1}{3}$. di tratta, quanti ne vorranno di rimessa? e ne vorranno 144. 17. aggiunti 58. centesimi di provisione per il secondo documento, saranno 144. 75. trovati in piazza; onde si può eseguire appunto; mà trovando la tratta con dire: 144 $\frac{2}{5}$. di rimessa vogliono 108 $\frac{1}{2}$. di tratta, che 144 $\frac{3}{4}$? sarà di 108. 76. centesimi, da' quali sottratti 43. restano 108 $\frac{1}{3}$. trovati in piazza; Si che la commissione è da eseguirsi.

Per parte del Committente. Se sc. d'oro 144 $\frac{2}{5}$. sono uguali à scudi mar. 100. sc. d'oro 1083. à quanti saranno uguali? e verranno sc. marche 750. di nuovo: se sc. mar. 100. sono uguali à scudi

stampe

stampe 108 $\frac{1}{2}$. à quanti saranno uguali 750? e saranno uguali à sc. stam. 813 $\frac{1}{4}$. e tanti vuole il Committente gli siano tratti per la rimessa in Fiorenza di sc. d'oro 1083.

Per parte del Commissionario: se sc. d'oro 144 $\frac{1}{4}$. danno sc. marche 100. sc. d'oro 1083? ne daranno sc. mar. 748. 18. alli quali aggiunti sc. 2. 99. di provisione dovuti al Commissionario per fare maggior tratta al Committente fanno sc. marche 751. 17. Ora se scudi marche 100. dà di tratta sc. stampe 108 $\frac{1}{3}$. quanti ne darà 751. 17? Operato, ne darà sc. stampe 813 $\frac{1}{4}$. di tratta giusti, quanti ne voleva il Committente.

Mà eseguendosi tal Commissione con le spese, il Commissionario di Fiera averà credito in sc. stampe 817. per li scudi d'oro 1083. rimessi in Fiorenza: Perche il Committente alli scu. mar. 750. aggiunge sc. marche 3. di provisione per eseguirla, & allora se scudi marche 100. s'uguagliano à scudi stampe 108 $\frac{1}{2}$. li sc. marche 753. si uguaglieranno à sc. stam. 817. e tanti verranno, eseguendo la commissione per parte del Commissionario, dicendo: scudi d'oro 144. 17 $\frac{1}{2}$. uguali à sc. mar. 100 sc. d'oro 1083. à quanti scudi marche uguali? e verranno scudi 751. 17. & aggiunti scudi marche 3. di provisione per fare maggiore tratta al Committente, fanno sc. mar. 754. 17. onde se per sc. marche 100. si traggono sc. stampe 108 $\frac{1}{3}$. per sc. marche 754. 17. si trarranno scudi stampe 817. &c.

14. D. Di Milano ordinano in Fiorenza di trarre à loro à soldi Imper. 124. e rimettere in Bologna à bolog. 106. ò con ragguaglio netti di spese; si trova à trarre à soldi Imp. 125 $\frac{1}{3}$. Si domanda à quanto si doverà rimettere in Bologna? Si eseguisca la commissione per scudi Imperiali 480.

R. Se soldi 124. di tratta, vogliono bolog. 106. di rimessa, quanti di questi ne vorranno sol. 125 $\frac{1}{3}$. di tratta? e verranno dall'operazione bolognini 107. 14. a i quali aggiunti 43. centesimi di provisione à $\frac{2}{5}$. per 100. fanno bolog. 107. 57. e a tanti resta la rimessa per eseguire la commissione netta di spese.

Si eseguisce per parte del Committente, moltiplicando sc. 480. per soldi Imperiali 117. fanno sol. Imperiali 56160. Ora se sol. Imperiali 124. danno scudo d'oro 1. quanti ne daranno soldi Imperiali 56160? ne daranno sc. d'oro 452. 90. centesimi, li quali si moltiplicano per lir. 7 $\frac{1}{2}$. e vengono lir. 3396. 75. centesimi. Ora se lire 7. equivagliono à bolognini 106. à quanti equivarranno lire 3396. 75? equivarranno à bolog. 51436 $\frac{1}{2}$. cioè à sc. 514. bolog. 36 $\frac{1}{2}$. e tanti vuole di rimessa il Committente.

Si eseguisce per parte del Commissionario dicendo: Se sol. Imp.

125 ¼. danno sc. d'oro 1. quanti ne daranno sol. Imp. 56160? ne daranno sc. d'oro 448. 08. da' quali sottratti sc. 1. 78. di provisione per il Commissionario, restano sc. d'oro 446. 30. che moltiplicati per lire 7½. fanno lire 3347 ¼. Onde se lire 7. danno di rimessa bolog. 107. 57. lir. 3347 ¼. daranno di rimessa scu. 514. bolognini 37. che sono quelli, che voleva il Committente; Si che la commissione è eseguita giustamente, e resta provata.

La medesima commissione si propone da eseguirsi per il danaro di rimessa in Bologna, e doverà venire la tratta di sc. Imp. 480. il che si fà per esercizio de' principianti nelle Scuole.

15. D. Di Milano ordinano in Fiorenza di trarre à loro à sol. Imperiali 124. e rimettere à Bologna à bolog. 106. ò con ragguaglio; Si trova à trarre à sol. Imp. 125 ¼. & a rimettere à bolog. 107. 57. Si domanda se si può eseguire senza danno, e si faccia per sc. 514. bolognini 37?

R. Nella passata si è visto potersi eseguire à punto, resta, che si eseguisca dal Committente, e dal Commissionario per vedere se per parte dell'uno, e dell'altro, tornano scudi Imperiali 480.

Per il Committente: Se bolog. 106. sono uguali à 1⅘. di sc. d'oro, à quanti scu. d'oro saranno uguali bolog. 51437? e saranno uguali à scudi d'oro 452. 90 ½. Di nuovo: Se scudo d'oro 1. mi dà di tratta sol. Imp. 124, quanti ne darà di tratta sc. d'oro 452. 90 ½? e ne darà sol. Imp. 56160. 02. che partiti per 117. tornano sc. Imp. 480. quanti si volevano.

Per il Commissionario: Se bolognini 107. 57. di rimessa, vogliono 1⅘. di scudo d'oro, quanti ne vorranno bolog. 51437? ne vorranno sc. d'oro 446. 29. alli quali aggiunti scudi d'oro 1. 80. di provisione fanno scudi d'oro 448. 09. che molsiplicati per soldi Imperiali 125 ¼. fanno sol. Imp. 56160. che partiti per sol. Imp. 117. vengono scudi Imper. 480. di tratta, da farsi come voleva il Committente.

16. D. Di Roma ordinano in Fiorenza di rimettere à loro à sc. delle stampe 74 ⅞. e di trarre in Ancona à sc. 114. ò con ragguaglio netti di spese; Si trova à rimettere à sc. delle stam. 75. Si domanda à quanto si trarrà in Ancona, eseguendosi secondo l'ordine per sc. 2640. d'Ancona di giulj 10. l'uno, di quanti scudi stampe sarà la rimessa?

R. Si trovi la tratta per Ancona dicendo. sc. delle stampe 74 ⅞. di rimessa richiedono sc. 114. di tratta. Ora sc. delle stam. 75. quanti scudi di tratta richiederanno? e vorranno sc. 114. bajocchi 19. da quali si sottrano bajoc. 45. provisione à ⅖. per 100. restano scudi 113. 74. e à tanti si trarrà in Ancona per sc. d'oro, 100 soldi Fiorenza. Si provi.

Per il.

Per il Committente si eseguisce dicendo: Sc. 114. d'Ancona, equivagliono à scu. d'oro 100. à quanti di questi equivarranno scudi 2640. d'Ancona? equivarranno à sc. d'oro 2315. soldi 15. danari 9. Adesso se con scudi d'oro 100. si fà rimessa in Roma di scudi delle stampe 74 $\frac{7}{8}$. con scudi d'oro 2315. 15. 9. di quanti scudi delle stampe si farà rimessa? e si farà di scudi stampe 1733. 18. 9. e tanti ne vuole il Committente secondo il suo conto.

Per il Commissionario si dice: Scudi 113. 74. d'Ancona equivagliono à sc. d'oro 100 sc. 2640. d'Ancona a quanti d'oro equivarranno? & equivarranno à sc. d'oro 2321. 1. 8. da' quali si sottrano sc. 9. 5. 8. di provisione dovuta al Commissionario à ragione di $\frac{2}{5}$. per 100. restano sc. d'oro 2311. soldi 16. de quali si faccia rimessa con dire; Scudi d'oro 100. danno di rimessa scudi delle stampe 75. overo 4. danno 3. in medesima proporzione, quanti scudi delle stampe daranno sc. d'oro 2311. 16? e daranno sc. delle stampe 1733. 17. di rimessa, che per correrci solo soldo 1. danari 9. non se ne parla di tal differenza.

Delle commissioni di terzo modo.

Le commissioni di terzo modo sono, quando il Committente ordina al Commissionario di rimettere, e trarre talmente, che un prezzo sia della moneta del Commissionario, e l'altro prezzo sia della moneta del Committente, ò della piazza, dove si deve far tratta, ò rimessa. Questi prezzi sono variabili; onde il Commissionario viene à cambiare con un prezzo stabile, e con l'altro variabile.

Nell'aggiustare queste commissioni, le regole del Trè de' ragguagli si operano à roverscio; cioè si fà partitore il prezzo, che si trova dal Commissionario in piazza, ò sia di rimessa, ò di tratta, che si porrà in primo luogo, in secondo, e terzo i prezzi limitati dal Committente, osservando, che nel secondo si ponga il differente, onde se il primo è di rimessa, nel secondo si pone di tratta, &c.

Per conoscere se le commissioni sono eseguibili, servono le quattro avvertenze date; si come se và levata, ò aggiunta la Provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. al prezzo di rimessa, ò di tratta del ragguaglio, servono li due documenti dati.

17. D. Di Livorno viene ordinato in Fiorenza, che potendo rimettere l'oro à sol. 113 $\frac{2}{5}$. con provederfsi di Roma à sc. stam. 74 $\frac{1}{5}$. ò con ragguaglio, netti di spesa, si eseguisca per pezze da 8. reali

 1000.

1000. ſi trova à rimettere à ſoldi 114. & à trarre à sc. ſtam. 74 $\frac{1}{12}$.
Si domanda ſe ſi può eſeguire?

R. Si trovi la tratta, dicendo: Se sol. 113 $\frac{2}{3}$. rimeſſa vogliono sc. ſtam. 74 $\frac{1}{5}$. tratta prezzi dati, che tratta vorranno sol. 114, trovati in piazza? Per regola del Trè roverſcia, ſi moltiplicano soldi 113 $\frac{2}{3}$. per 74 $\frac{1}{5}$. il prodotto ſi parte per 114. e ſi averanno scudi ſtam. 74. 7. 7. di tratta, dalli quali ſi ſottrano sol. 5. dan. 11. di proviſione per il ſecondo documento, che dice: ſe il prezzo trovato per ragguaglio non è di moneta del Commiſſionario, & è di tratta li $\frac{2}{5}$. per 100. di proviſione ſi ſottrano, e reſtano scudi ſtam. 74. sol. 1. 8. che per uguagliarſi à sc. ſtam. 74 $\frac{1}{12}$. prezzo trovato in piazza, ſi può per l'appunto eſeguire.

Si trovi il prezzo della rimeſſa per l'altro ragguaglio, dicendo: Se 74 $\frac{1}{5}$ di tratta, vogliono di rimeſſa sol. 113 $\frac{2}{3}$. quanti ne vorranno di rimeſſa sc. 74 $\frac{1}{12}$. di tratta trovati in piazza? Operandoſi per regola del Trè roverſcia ſi averanno sol. 114. 45. centeſ. da' quali levati 45. centeſimi per la proviſione di $\frac{2}{5}$ per 100. per il primo documento reſtano sol. 114. trovati in piazza; ſi che per l'appunto ſi può eſeguire. Si prova.

Si eſeguiſce per parte del Committente, dicendo: Pezza da otto 1. vale sol. 113 $\frac{2}{3}$. Sol. 150. ſono uguali à sc. d'oro 1. pezze da otto 1000. à quanti sc. d'oro ſaranno uguali? e verranno sc. d'oro 757. 15. 6 $\frac{2}{3}$. Per trovare la tratta sc. d'oro 100. danno di tratta sc. ſtam. 74 $\frac{1}{5}$. sc. d'oro 757. 15. 6 $\frac{2}{3}$. quanti sc. ſtam. di tratta daranno? e daranno scudi ſtampe 565. 6. 0 $\frac{8}{15}$. di tratta per pezze 1000. di rimeſſa.

Si eſeguiſce per parte del Commiſſionario. Si moltiplicano sol. 114. per pezze 1000. li sol. 114000. ſi partono per 150. e vengono sc. d'oro 760. a'i quali ſi aggiungono sc. d'oro 3. dan. 9. di proviſione, per fare maggior tratta, e fanno sc. d'oro 763. 0. 9. onde ſe sc. d'oro 100. danno di tratta sc. ſtam. 74 $\frac{1}{12}$. quanti ne daranno sc. d'oro 763. 0. 9? e verranno sc. ſtam. 565. sol. 5. dan. 8. che per non eſſere più di sc. ſtam. 565. sol. 6. ſi è eſeguita giuſtamente, ſecondo l'ordine del Committente.

Si ſupponga ora, che ſi deva eſeguire per sc. ſtam. 565. sol. 6. eſeguendo la commiſſione per parte del Committente, verranno come ſopra di rimeſſa pezze 1000. ſi veda ſe tante vengono per parte del Commiſſionario, dicendo: Se sc. ſtam. 74 $\frac{1}{12}$. di tratta, ſi hanno sc. d'oro 100. quanti ſe ne averanno per sc. ſtampe 565. 6? e ſi averanno sc. d'oro 763. 1. 2. da' quali ſi ſottrano scudi d'oro 3. 1. 2. proviſione à $\frac{2}{5}$. per 100. reſtano sc. d'oro 760. li quali fatti ſoldi con moltiplicarli per 150. ſono 114000. che

rimeſſi

rimessi in pezze à sol. 114. l'una fanno pezze 1000. e serve di prova alla passata commissione.

18. D. In Fiorenza viene ordinato di Livorno, che potendo trarre à loro à sol. 113 $\frac{2}{5}$. e rimettere in Roma à sc. stam. 74 $\frac{1}{5}$. ò con ragguaglio, netti di spesa, si faccia per pezze 1000. si trova à trarre à 114. Si domanda à quanto si rimetterà?

R. Questa commissione è diversa dalla passata in questo, che dove si faceva rimessa, ora si fà tratta, e dove si faceva tratta, viene ordinata rimessa; onde per il ragguaglio si averanno sc. stam. 74. 7. 7. di rimessa; si come si avevano nella passata per tratta 7. alli quali s'aggiungono sol. 5. dan. 11. di provisione per il documento secondo, e verrà la rimessa à sc. stam. 74. 13. 6. si può provare come seguirla. Per parte del Committente verranno sc. stampe 565. sol. 5. di rimessa, e per parte del Commissionario si moltiplicano sol. 114. per pezze 1000. fanno sol. 114000. li quali si partono per 150. e vengono sc. d'oro 760. da' quali si sottrano sc. d'oro 3. sol. —. dan. 9 $\frac{3}{5}$. di provisione, dovuti al Commissionario, de' quali se ne fà meno rimessa, restano sc. d'oro 756. 19. 2 $\frac{2}{5}$. che rimessi à sc. stam. 74. 13 $\frac{1}{2}$. per sc. d'oro 100. sono scudi stampe 565. sol. 5. sì che resta provata.

Ma se si fusse dovuta eseguire per sc. stam. 565. 5. 6. di rimessa per parte del Commissionario, verrebbero sc. d'oro 756. 19. 7. a i quali aggiunti sc. d'oro 3. —. dan. 5. di provisione, per fare maggior tratta fanno sc. d'oro 760. che moltiplicati per sol. 150. vengono sol. 114000. da' quali fattane tratta per Livorno à sol. 114. per pezza, sono pezze 1000. di tratta quante si volevano, &c.

19. D. In Roma viene ordinato di Napoli, che si rimetta in Fiera à sc. stam. 108 $\frac{1}{5}$. con provedersi da loro à Duc. 214 $\frac{1}{2}$. ò con ragguaglio netti di spesa. Si trova à trarre à Duc. 215 $\frac{3}{4}$. Si domanda à quanto si rimetterà in Fiera eseguendosi la commissione per Duc. 1716. di Napoli.

R. Per regola del Trè roverscia si dice: Se 215 $\frac{3}{4}$. vuole di rimessa 108 $\frac{1}{5}$. quanto vorrà 214 $\frac{1}{2}$? vorrà 107. 95. di rimessa, da' quali si sottrano 43. centesimi di provisione, per essere moneta del Commissionario, secondo il primo documento, e resterà la rimessa di sc. stam. 107. 52.

Per parte del Committente si eseguisce, dicendo: Duc. 214 $\frac{1}{2}$. sono uguali à sc. stam. 100. Duc. 1716. à quanti delle stampe saranno uguali? à sc. stam. 800. però si farà la rimessa con dire: Sc. stam. 108. $\frac{1}{5}$. sc. marche 100. sc. stam. 800? e verranno di rimessa scudi marche 738. 9. 2.

Per parte del Commissionario si dice: Se 215 $\frac{3}{4}$. danno sc. stam. 100.

Duc.

Duc. 1716? e daranno sc. stam. 797. 4. 3. da i quali si sottrano sc. stam. 3. 3. 9. provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. restano sc. stam. 794. —. 6. li quali rimessi in Fiera à sc. stam. 107. 52. per sc. mar. 100. si averanno di rimessa in Fiera sc. mar. 738. 9. 9. che sono dan. 7. più in favore del Committente; siche resta provato essere la rimessa à sc. stampe 107. 52.

20. D. In Roma viene ordinato di Napoli, che si tragga in Fiera à sc. stam. 108 $\frac{1}{5}$. e si rimetta à loro à Duc. 214 $\frac{1}{2}$. ò con ragguaglio netta di spesa, si trova à rimettere à Duc. 215 $\frac{1}{4}$. Si domanda à quanto si trarrà in Fiera eseguendosi la commissione per scudi marche 738 $\frac{1}{2}$.

R. Questa commissione è l'antecedente rivoltata ordinandosi la rimessa, dove si ordinava la tratta, e da eseguirsi con sc. marche di Fiera. Si faccia l'istessa regola del Trè roverscia, e si averanno i medesimi sc. stam. 107. 95. li quali per essere di tratta, e moneta del Commissionario vanno accresciuti di 43. centesimi di provisione, e verrà la tratta à sc. stam. 108. 38. si eseguisce.

Per parte del Committente dicendo sc. mar. 100. sono sc. stam. 108 $\frac{1}{5}$. quanti di questi saranno sc. mar. 738 $\frac{1}{2}$? e saranno come nella passata sc. stam. 800. che rimessi à Duc. 214 $\frac{1}{2}$. per 100. torneranno in Napoli Duc. 1716. come sopra.

Per parte del Commissionario si dica: Sc. mar. 100. sono sc. stam. 108. 38. che saranno sc. mar. 738 $\frac{1}{2}$? e saranno sc. stam. 800. 38. da' quali si sottrano sc. 3. 20. di provisione à $\frac{2}{5}$. per 100. restano sc. stam. 797. 18. che rimessi in Napoli à Duc. 215 $\frac{1}{4}$. per sc. stam. 100. vengono Duc. 1715. grana 92. poco più; siche mancano grana 8. in circa; mà in si gran rimessa non ci si guardaria.

Delle Commissioni di quarto modo.

Le commissioni di quarto modo sono, quando dal Committente viene limitato solo il prezzo della rimessa, ò tratta della moneta della piazza, dove il Commissionario hà da rimettere, ò trarre; come se il Committente medesimo vi cambiasse.

Per le commissioni di questa sorte si danno due documenti.

Primo. Se il prezzo trovato per ragguaglio è moneta del luogo del Committente, & è di rimessa, li $\frac{2}{5}$. di provisione per cento si aggiungono, e di tratta si sottrano dal prezzo trovato.

Secondo. Se il prezzo trovato per ragguaglio non è moneta del luogo del Committente, & è di rimessa, li $\frac{2}{5}$. si sottrano, e di tratta si aggiungono al prezzo trovato.

21. D. Di Fiorenza ordinano in Roma, che si tragga à loro, e si rimet-

rimetta à Venezia in modo, che la rimessa gli stia come fatta da loro à sc. d'oro 72 $\frac{3}{5}$ netti di spese. Si faccia per Ducati 600. di Banco di Venezia. Trovasi da trarre à sc. stam. 74 $\frac{1}{4}$. & à rimettere à sc. stam. 53 $\frac{2}{3}$. Si domanda se si può eseguire senza danno.

R. Per regola del Trè: Se sc. stam. 74 $\frac{1}{4}$. uguali à sc. d'oro 100. à quanti saranno uguali sc. stam. 53 $\frac{2}{3}$. per i quali si hanno Ducati 100. di Banco di Venezia? e saranno uguali à sc. d'oro 72 $\frac{28}{100}$. a i quali si aggiungono $\frac{29}{100}$. di provisione à $\frac{2}{5}$. per 100. per essere di rimessa dal Committente in Venezia, e fanno scu. d'oro 72 $\frac{57}{100}$. e si poteva arrivare fino à 72 $\frac{60}{100}$. cioè $\frac{3}{5}$. dunque si può eseguire con qualche vantaggio.

Si eseguisce per parte del Committente dicendo per Ducati 100. si hanno sc. d'oro 72. $\frac{3}{5}$. per Duc. 600. quanti sc. d'oro si averanno? e si averanno sc. d'oro 435 $\frac{3}{5}$. da trarsi à Fiorenza per la rimessa di Duc. 600.

Per parte del Commissionario. Se Ducati di Banco 100. danno sc. stam. 53 $\frac{2}{3}$. che daranno Duc. di Banco 600? e daranno scudi stam. 322. a i quali si aggiungono sc. 1. 29. provisione per farsi tratta maggiore à Fiorenza, e fanno sc. 323. 29. onde si dica: Se sc. stam. 74 $\frac{1}{4}$. danno di tratta sc. d'oro 100. che daranno scudi stam. 323. 29? e daranno sc. d'oro 435. sol. 8. dan. 1. e si poteva fare la tratta di sc. d'oro 435. sol. 12. dunque ci è qualche vantaggio per il Committente di Fiorenza.

22. D. Di Fiorenza ordinano in Roma si tragga à loro, e si rimetta à Venezia in modo, che la rimessa li stia come fatta da loro à sc. d'oro 72 $\frac{3}{5}$. netti di spese, si faccia per sc. d'oro 435. sol. 12. Trovasi à trarre à sc. stam. 74 $\frac{1}{4}$. & à rimettere à sc. stam. 53 $\frac{2}{3}$. si domanda, se si può eseguire, e di quanti Duc. sarà la rimessa in Venezia?

R. Questa è la medesima commissione passata; varia solo per doversi eseguire con moneta del Committente, per lo che il ragguaglio è l'istesso, e si può eseguire; Per trovare la rimessa, si eseguisca per parte del Commissionario, dicendo: Se sc. d'oro 100. sono tratti per sc. stampe 74 $\frac{1}{4}$. per quanti saranno tratti sc. d'oro 435 $\frac{3}{5}$? e verranno tratti per sc. stam. 323. 43. da i quali si sottrano sc. stam. 1. 29. di provisione per doversi far rimessa, e restano sc. stam. 322. 14. Ora se sc. stam. 53 $\frac{2}{3}$. danno Duc. 100. di Banco di rimessa, che daranno sc. stam. 322. 14? e daranno Duc. 600. grossi 6. Ecco, che con avere ancora levata la provisione è vantaggiosa per il Committente di grossi 6. che hà più di credito in Venezia.

23. D.

23. D. Di Fiorenza ordinano in Roma di trarre in Venezia, e rimettere à loro in modo, che la tratta per Fiorenza da Venezia, sia à sc. d'oro 73 $\frac{1}{2}$. netti di spese; Si faccia per Duc. 600. di Banco, si trova à trarre à sc. stam. 54 $\frac{4}{5}$. & à rimettere à sc. stampe 74 $\frac{1}{4}$. Si domanda, se si potrà eseguire, e di quanti scudi d'oro sarà la rimessa?

R. Questa commissione è diversa dalle passate, per dovere rimettersi al Committente, e si fà il ragguaglio per trovare il dato prezzo di tratta con dire: Se sc. stampe 74 $\frac{1}{4}$. danno sc. d'oro 100. quanti scudi stam. 54 $\frac{4}{5}$? e verranno sc. d'oro 73. 80. da'quali si sottrano 29. centesimi di provisione per essere moneta del Committente e prezzo di tratta per il primo documento, restano sc. d'oro 73. 51. che per essere 1. centesimo di più del prezzo assegnato di scudi d'oro 73 $\frac{1}{2}$. si potrà eseguire con un poco di vantaggio.

Per parte del Committente si dica: Se Duc. 100. danno sc. d'oro 73 $\frac{1}{2}$. Duc. 600? e si averanno sc. d'oro 441. di rimessa.

Per parte del Commissionario: Se Duc. di Banco 100. sono uguali à sc. stampe 54 $\frac{4}{5}$. Duc. 600. di Banco à quanti delle stampe saranno uguali? e risultano scudi stampe 328. 80. da' quali si sottrano sc. 1. 31. di provisione per farne meno rimessa al Committente, e restano scudi stampe 327. 49. onde si dica: Se scudi stampe 74 $\frac{1}{4}$. danno di rimessa scudi d'oro 100. quanti di questi ne daranno scudi stampe 327. 49? e verranno dall' operazione scudi d'oro 441. &c. quanti voleva di rimessa il Committente.

24. D. Di Fiorenza ordinano in Roma di trarre in Venezia, e rimettere à loro in modo, che la tratta di Venezia per Fiorenza sia à sc. d'oro 73 $\frac{1}{2}$. netti di spese, si faccia per sc. d'oro 441. si trova à trarre à sc. stam. 54 $\frac{4}{5}$. & a rimettere à sc. stam. 74 $\frac{1}{4}$. Si domanda se si può eseguire &c.

R. Questa è la passata commissione, eccetto, che si deve eseguire con moneta del Committente, che però serve il medesimo ragguaglio, e si può eseguire; Onde dal Committente eseguita vengono i medesimi Ducati di Banco 600. di tratta, e sc. d'oro 441. di rimessa; e per parte del Commissionario: Se sc. d'oro 100. danno sc. stam 74 $\frac{1}{4}$. sc. d'oro 441? danno sc. stampe. 327. 44. a i quali aggiunti 1. 31. di provisione sono sc. stam. 328. 75. per il che; Se per sc. stam. 54 $\frac{4}{5}$. si traggono in Venezia Duc. 100. per sc. stam. 328. 75. quanti Ducati di Banco si trarranno? Si trarranno Duc. di Banco 599. grossi 22. in circa; Si che sarebbe eseguita con utile di grossi 2. Avendo questi meno di debito il Committente in Venezia.

25. D.

25. D. Di Roma ordinano in Fiorenza di trarre à loro, e rimettere à Venezia in modo, che la rimessa li stia come fatta da loro à sc. stam. 54 $\frac{1}{9}$. netti di spese; Si faccia per sc. 1250. di giulj 10. Aggio 1523. trovasi à trarre à sc. stam. 74 $\frac{1}{3}$.& a rimettere à sc. d'oro 72 $\frac{1}{2}$. Si domanda, se si potrà eseguire?

R. Per trovare la rimessa di sc. stampe 54 $\frac{1}{9}$. che vogliono quelli, di Roma si dice: Sc. d'oro 100. uguali à sc. 74 $\frac{1}{3}$. scudi d'oro 72 $\frac{1}{2}$. prezzi che si trovano à quanti scudi stampe saranno uguali? dall'operazione risultano scudi 53. 89. a i quali s'aggiungono $\frac{21}{100}$. di provisione, per essere moneta di rimessa del Committente, e vengono sc. stam. 54. 10. che per essere meno del prezzo limitato si può eseguire.

Eseguita dal Committente. Per regola del Trè, se sc. 1523. Aggio sono sc. stam. 1000. quanti di questi saranno sc. 1250? e saranno sc. stam. 820. 74. Ora se sc. stam. 54 $\frac{1}{9}$. sono uguali à Ducati di Banco 100. sc. stam. 820. 74. à quanti saranno uguali? dall'operazione saranno Duc. 1516. Grossi 18. rimessi in Venezia.

Eseguita dal Commissionario. Se scu. stam. 74 $\frac{1}{3}$. danno sc. d'oro 100. sc. stam. 820. 74? daranno sc. d'oro 1104. 13. dalli quali il Commissionario leva sc. 4. 42. sua provisione à $\frac{2}{5}$. per 100. per rimettere meno, restano sc. d'oro 1099. 71. Onde se sc. d'oro 72 $\frac{1}{2}$. tornano Duc. di Banco 100. in Venezia; che torneranno scudi d'oro 1099. 71? torneranno Duc. di Banco 1516. grossi 20. si che il Committente averebbe grossi 2. più di credito in Venezia. Dunque la commissione si poteva eseguire con quei prezzi, come resta provato, & il Committente per tratta di sc. 1250. di Giulj 10. hà di rimessa Duc. di Banco 1516. grossi 20.

26. D. Di Roma ordinano in Fiorenza di trarre à Venezia, e rimettere à loro, in modo, che la tratta gli stia à sc. stam. 53 $\frac{2}{3}$. come fatta da loro netti di spesa. Si facci per Ducati di Banco 1516. $\frac{5}{6}$. Trovasi à trarre à sc. d'oro 72 $\frac{1}{2}$. e à rimettere à sc. stampe 74 $\frac{1}{3}$. Si domanda se si può eseguire. Aggio 1523.

R. Il medesimo ragguaglio della passata dà sc. st. 53. 89. da i quali si levano $\frac{21}{100}$. di provisione, per essere prezzo di tratta del Committente, e restano sc. stam. 53. 68. e perche restano qualche poco più del prezzo limitato di sc. stam. 53 $\frac{2}{3}$. ci sarà qualche poco d'avvantaggio, come si prova eseguendola per parte del Committente, dicendo: Duc. di Banco 100. sono uguali à sc. stampe 53 $\frac{2}{3}$. Duc. 1516 $\frac{5}{6}$. à quanti sc. stam. saranno uguali? risultano sc. stam. 814. 03 $\frac{1}{3}$. Ora se sc. stam. 1000. sono scudi di giulj 10. 1523. quanti saranno sc. stam. 814. 03 $\frac{1}{3}$? e verranno scudi di giulj x. 1239. 77. di rimessa. Ora per parte del Commissionario.

Per Duc. 100. si hanno sc. d'oro 72 $\frac{1}{2}$. per Duc. 1516 $\frac{5}{6}$. quanti? Sc. d'Oro 1099. 70. dalli quali levati sc. 4. 39. di provisione, restano sc. d'oro 1095. 31. di nuovo per regola del Trè: Se per sc. d'oro 100. si hanno sc. stam. 74 $\frac{2}{5}$. quanti per sc. d'oro 1095. 31? si averanno sc. stam. 814. 18. finalmente, se sc. stam. 1000. danno di giulj x. sc. 1523. quanti sc. stam. 814. 18? & operando daranno sc. 1240. di giulj x. poco meno di rimessa, che per essere più di quegli, che voleva il Committente, si eseguisce con vantaggio.

27. D. Di Roma ordinano in Livorno di trarre à loro, e rimettere in Fiorenza in modo, che la rimessa gli stia come fatta da loro à sc. stam. 74 $\frac{1}{2}$. netti di spesa; si faccia per sc. d'oro 840. si trova à trarre à sc. 85 $\frac{7}{8}$. di giulj dieci, & à rimettere à sol. 114. Aggio 1523. Si domanda se si può eseguire.

R. Per trovare il prezzo limitato di sc. stam. 74 $\frac{1}{2}$. Si faccia il ragguaglio per regola moltiplice, dicendo: Sc. d'oro 1. uguale à soldi 150. soldi 114. uguali à pezza da otto 1. Pezze 100. uguali à sc. 85 $\frac{7}{8}$. di giulj x. sc. 1523. di giulj dieci uguali à sc. stam. 1000. Ora sc. d'oro 100. à quanti scudi stam. saranno uguali, dall'operazione risulteranno sc. stam. 74. 19. centesimi, alli quali per essere moneta del Committente, e di rimessa si aggiungono 30. centesimi di provisione, e fanno sc. stam. 74. 49. centesimi, che per essere un centesimo meno del prezzo limitato si può eseguire, con un poco di utile.

1—150 [114—1 [100—85 $\frac{7}{8}$ [1523—1000 [100? sc. stam. 74. 19
30

Sc. Stampe 74. 49

Si trova eseguendo la commissione per parte del Committente, e dicendo, sc. d'oro 100. vogliono di rimessa sc. stam. 74 $\frac{1}{2}$. quanti sc. stam. vorranno di rimessa sc. d'oro 840? e ne vorranno scudi stam. 625. 80. ò siano sol. 16.

Per parte del Commissionario si moltiplicano sc. d'oro 840. per soldi 150. e fanno sol. 126000. che si partono per sol. 114. e vengono pezze 1105. 26. & aggiunta la provisione di pezze 4. 42. à $\frac{2}{5}$. per 100. per fare maggior tratta, fanno pezze 1109. 68. Ora se pezze 100. sono uguali à sc. 85 $\frac{7}{8}$. di giulj dieci, pezze 1109. 68. sono uguali à sc. 9529. 37. $\frac{79}{100}$. che partiti per l'Aggio 1523. risultano sc. stam. 625. $\frac{69}{100}$. di tratta da farsi da Livorno, che sono poco meno di sc. stam. 625. 80. che di rimessa fà Roma per Fiorenza, si che torna giusta la commissione.

28. D. Di Roma ordinano in Livorno di trarre à loro, e rimettere in Fiorenza in modo, che la rimessa gli stia come fatta da loro à sc. stam.

sc. ſtam. 74 $\frac{1}{2}$. netti di ſpeſa. Si faccia per sc. d'oro 840. ſi trova à rimettere à soldi 114. per pezza; Si cerca à quanti scudi di giulj dieci ſi potrà trarre per pezze 100. Aggio di Roma 1523?

R. Queſta è la commiſſione paſſata con diverſa domanda, che gli ſervirà di prova. S'intavoli la regola moltiplice, come ſi è inſegnato à ſuo luogo, dicendo: Pezza una uguale à sol. 114. sol. 150. uguali à sc. d'oro 1. sc. d'oro 100. uguali à sc. ſtam. 74 $\frac{1}{2}$. scudi ſtam. 1000. uguali à scudi di giulj dieci 1523. Ora pezze 100. à quanti scudi di giulj dieci ſaranno uguali? Operando ſecondo tal regola s'averanno sc. 86. 23. dalli quali ſi ſottrano 34. centeſimi di proviſione à $\frac{2}{5}$. per 100. per eſſere prezzo di tratta, e moneta del Committente, e reſtano sc. 85. 89. e a tanto per l'appunto ſi potrà trarre, e ſe ſi eſeguirà per parte del Commiſſionario, verranno per l'appunto sc. ſtam. 625. 80. voluti dal Committente di rimeſſa in Fiorenza.

1 — 114 / 150 — 1 | 100 — 74 $\frac{1}{2}$ | 1000 — 1523 | 100? — Sc. 86. 23.
Proviſione 34

Tratta Sc. 85. 89.

Per eſercizio à gli Scuolari con la medeſima commiſſione ſi può domandare la rimeſſa de' soldi in Fiorenza per pezza, & allora la regola moltiplice ſi ordina come quì ſi vede, e dall'operazione riſulteranno sol. 113. 53. a i quali aggiunti $\frac{45}{100}$. di proviſione reſterà la rimeſſa da Livorno in Fiorenza à sol. 113. 98. & eſeguendoſi verranno sc. 625. 80. di tratta.

Pez. 100 — 85 $\frac{7}{8}$ | 1523 — 1000 | 74 $\frac{4}{8}$ — 100 | 1 — 150 | pez. 1? — sol. 113. 53
Proviſione 45

di rimeſſa Soldi 113. 98

29. D. In Fiorenza viene ordinato di Lione, che potendo trarre à loro, e rimettere in Fiera à prezzi tali, che per ogni cento scudi marche di credito in Fiera, non ſe gli faccia tratta, che di sc. 242 $\frac{1}{2}$ del ſole; ſi eſeguiſca per scudi marche 500. ſi trovano danari, per Lione à sc. d'oro 59 $\frac{1}{5}$. e per Fiera à sc. d'oro 143. Si domanda ſe ſi può eſeguire.

R. Si fà il ragguaglio, dicendo: Scudi del ſole 100. ſono uguali à sc. d'oro 59 $\frac{1}{5}$. à quanti ſaranno uguali sc. del ſole 242 $\frac{1}{2}$. prezzo limitato? ſaranno uguali à sc. d'oro 143. 56. mà ſottratti 56. proviſione à $\frac{2}{5}$. per 100. reſtano scudi 143. appunto, trovati in piazza; dunque ſi può eſeguire.

Per parte del Committente. Se sc. marche 100. ricercano di tratta sc. del ſole 242 $\frac{1}{2}$. sc. marche 500. quanti sc. del ſole ricercarano?

no? dall'operazione verranno sc. del ſole 1212 $\frac{1}{2}$. e tanti vuole gli ſiano tratti, per sc. marche 500.

Per parte del Commiſſionario. Se sc. marche 100. ſono uguali à sc. d'oro 143. prezzo trovato, à quanti ſaranno uguali à sc. marche 500? e ſaranno uguali à sc. d'oro 715. a i quali ſi aggiungono 2. 86. di proviſione, per fare maggior tratta al Committente, fanno sc. d'oro 717. 86. onde ſi dica: Con sc. d'oro 59 $\frac{1}{5}$. ſi traggono sc. del ſole 100. quanti; ſi trarranno con scudi d'oro 717. 86? e ſi trarranno scudi del ſole 1212. sol. 12. che ſono sol. 2. di più, che quelli del Committente, mà per ſi poco non ſi laſcia di eſeguire la commiſſione.

30. D. In Fiorenza viene ordinato di Lione, che potendo rimettere à loro, e trarre in Fiera in modo che la tratta li ſtia come fatta da loro à sc. del ſole 242 $\frac{1}{2}$. netti. Si faccia per sc. mar. 500. ſi trovano danari per Lione à sc. d'oro 59 $\frac{1}{5}$. Si domanda à quanto ſi doverà fare la tratta per Fiera.

R. Trovati per ragguaglio, come nella paſſata sc. d'oro 143 $\frac{56}{100}$. ci ſi aggiunge la proviſione per il ſecondo documento di $\frac{57}{100}$. e verrà la tratta à sc. d'oro 144 $\frac{13}{100}$. in circa, eſeguita dal Committente per sc. mar. 500. di tratta averà sc. del ſole 1212 $\frac{1}{2}$. di rimeſſa.

Per il Commiſſionario ſi eſeguiſce, dicendo: Sc. mar. 100. uguali à sc. d'oro 144. 13. sc. mar. 500. à quanti ſaranno uguali? e riſultano sc. d'oro 720. 65. da' quali ſottratti 2. 88. di proviſione, reſtano sc. d'oro 717. 77. de' quali facendo rimeſſa à scudi d'oro 59 $\frac{1}{5}$. per sc. del ſole 100. il Committente di Lione averà scu. del ſole 1212. 44. che ſono 6. centeſimi meno.

Si può eſeguire per regola moltiplice, dicendo: Sc. mar. 100. ſono uguali à sc. d'oro 144. 13. e sc. d'oro 59. 20. ſono uguali à 100. del ſole. Ora sc. mar. 500. à quanti del ſole ſaranno uguali, e riſulteranno sc. del ſole 1217. 31. dalli quali ſottratti 4. 86. reſtano come ſopra 1212. 45. di rimeſſa; il 45. moltiplicato per 2. ò partito per 5. dà sol. 9. ſi che è meno ſoldo 1.

Se la commiſſione ſi eſeguiſse per sc. del ſole 1212 $\frac{1}{2}$. alli sc. d'oro 717. 80. ſi aggiungono 2. 86. di proviſione, per fare maggiore tratta, e sc. d'oro 720. 66. ſi partono per 144. 13. e torneranno sc. marche 500. di tratta.

100 — 144. 13. | 59. 20 — 100 | 500? Sc. del ſole 1217. 31

4. 86 Proviſ.

Scudi del sole 1212. 45

31. D.

31. D. Di Venezia ordinano in Roma, che si tragga à loro con rimettere in Fiorenza, purche per Ducati 100. di Banco di tratta abbino sc. d'oro 72 $\frac{1}{4}$. di rimessa netti; Si trovano lettere per Venezia à scudi stampe 54 $\frac{1}{7}$. e danari per Fiorenza à scudi stampe 74 $\frac{9}{10}$. si vuol sapere, se si eseguirà giustamente; Si faccia per sc. d'oro 860.

R. Facciasi il ragguaglio dicendo sc. stampe 74 $\frac{9}{10}$. danno sc. d'oro 100. quanti di questi ne daranno sc. stampe 54 $\frac{1}{7}$. uguali à Duc. 100. di Banco? e ne daranno sc. stam. 72. 54. da quali si levono 29. centesimi di Provisione, e restono sc. d'oro 72. 25. prezzo limitato. Dunque si esiguirà appunto.

Per il committente sc. d'oro 72 $\frac{1}{4}$. vogliono di tratta Duc. 100. di Banco, quanti ne vorranno scudi d'oro 860? e risultaranno Ducati 1190. Grossi 7.

Per il Commissionario sc. d'oro 100. danno sc. stam. 74 $\frac{9}{10}$. scudi d'oro 860. quanti? danno sc. stam. 644. 14. alli quali aggiunti 2. 57. di provisione per far maggior tratta fanno sc. stam. 646 71. che à sc. stam. 54 $\frac{1}{7}$. per Duc. 100. di Banco danno Duc. 1190. grossi 6. di tratta. Si che &c.

Avvertasi, che da altri si fanno altri ragguagli per trovare i prezzi del Commissionario, ma questi sempre si averanno, se per essi si hà il prezzo limitato dal Committente, e per esercitare, e praticare gli Scuolari, e Principianti, stimo essere bene; si come rivoltare la medesima commissione rimettendo nella piazza, dalla quale si era ordinata la tratta, come si è fatto in alcune, e si fà con la seguente, acciò si veda, come la provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. và levata ò sommata secondo li documenti dati.

32. D. Di Venezia ordinano in Roma, che si rimetta à loro con provedersi di Fiorenza in modo, come se essi traessero à scudi d'oro 72 $\frac{1}{4}$. per Duc. 100. di Banco. Si trovano lettere per Venezia à sc. stam. 54 $\frac{1}{7}$. Si domanda à quanto si potrà trarre à Fiorenza per eseguirla giustamente per sc. d'oro 860. netti.

R. Si faccia il ragguaglio, se sc. d'oro 72 $\frac{1}{4}$ sono uguali à sc. stampe 54 $\frac{1}{7}$. per essere gl'uni e gl' altri uguali à Duc. 100. di Banco; à quanti sc. stampe saranno uguali sc. d'oro 100? e risulteranno sc. stampe 75. 20. alli quali aggiunti 30. centesimi di provisione per il secondo documento fanno sc. stam. 75. 50. & à tanto si doverà trarre da Roma per Fiorenza.

Ora si faccia l'altro ragguaglio, per trovare il prezzo limitato, dicendo: Se per sc. stam 75 $\frac{1}{2}$. si traggono sc. d'oro 100. quanti se ne trarranno per sc. stam. 54 $\frac{1}{7}$? e se ne trarranno sc. d'oro 71. 96. alli quali aggiunti 29. centesimi per il medesimo documento torneranno sc. d'oro 72. 25. prezzo limitato.

Il Com-

Il Committente per sc. d'oro 860. di tratta, averà di rimessa Duc. di Banco 1190. grossi 7. come nella passata.

Per il Commissionario si dica: Se sc. d'oro 100. sono tratti con sc. d'oro ſtam. 75. 50. sc. d'oro 860. con quanti saranno tratti? e vengono dall'operazione sc. ſtam. 649. 30. da' quali si levano 2. 59. di provisione, per fare meno rimessa, restano sc. ſtam. 646. 71. che à sc. ſtam. 54 $\frac{1}{3}$. per Duc. 100. di Banco danno di rimessa 1190. grossi 7. voluti dal Committente;

Ragione da darsi nella Lettera che si scrive al Committente.

In esecuzione di vostra commissione vi assegnamo sc. d'oro 860. di tratta cambiati à sc. ſtam. 75. 50. vagliono di stampe 649. 30. e per conto vi rimettiamo ad uso Duc. 1190. grossi 7. da N. lettera di N. &c.

Delli primi fatene la debita nota per dirci à tempo à cui indirizzare la tratta in Fiorenza, e degl'altri procuratene promessa, e pagamento à tempo saldandone il conto, il quale con nostra provisione à $\frac{2}{5}$. per 100. e cambio à 54 $\frac{1}{3}$. trovarete pareggiare.

Nell'altre commissioni si è tralasciata la ragione della lettera per brevità, e perche non appartiene al computo.

Soggiungo quì due commissioni d'Autore moderno si per essere differenti dalle sopra poste, si per dire il mio parere circa la prima per non parermi bene eseguita per parte del Committente.

33. D. Di Bari ordinano in Roma si tragga à loro, e si rimetta à Napoli à segno la rimessa li stia à 1 $\frac{1}{6}$. per 100. di danno netti si facci per Duc. 2000 in Napoli; E se dicessero potendoci trarre con rimettere à Napoli con 1 $\frac{1}{6}$. per 100. di danno saria tutt'uno.

Trovasi da trarre à 113 $\frac{1}{4}$. e da rimettere à 170. Aggio 1523.

Per trovare il prezzo loro di 1 $\frac{1}{6}$. di danno. Se Duc. 113 $\frac{1}{4}$. di Bari danno sc. 100. moneta di Roma, Duc. 100. di Bari quanti ne daranno? Ne daranno sc. moneta 88. 30. e poi.

Se sc. 100. d'oro ſtam. à 1523. mezzi quattrini l'uno danno in Napoli Duc. 170. sc. 88. 30. moneta quanti ne daranno? Ne daranno Duc. 98. 56. da quali sottratti 39. grana di provisione à $\frac{2}{5}$. per 100. restano Duc. 97. 17.

Ecco che il ragguaglio 10. ſtà, che se li farà avere in Nap. Duc. 98 $\frac{17}{100}$. che si può dire $\frac{1}{6}$. che con 1 $\frac{1}{6}$. che si contentano avere di danno fà il cento, e così la commissione si può fare.

Quì si avverta, che per essere $\frac{17}{100}$. un poco più di $\frac{1}{6}$. la commissione si eseguirà con qualche poco di vantaggio del Committente.

Per trovare il prezzo nostro di 170. di rimessa. Se Duc. 113. $\frac{1}{4}$. di

Bari

Bari danno sc. 100. moneta, Duc. 101 $\frac{5}{6}$. di Bari prezzo di Duc. 100. di Napoli quanti ne darà? e gli fà arrivare à sc. 89. 92. mà quì, con buona grazia dell'Autore, è di avvertire, che Duc. 100. di Napoli sono un poco più di 101 $\frac{5}{6}$. di Bari; mentre Ducati 98 $\frac{1}{6}$. di Napoli sono Duc. 100. di Bari. Onde bisognava fare una regola del Trè, e dire: Duc. 98 $\frac{1}{6}$. di Napoli sono Duc. 100. di Bari, quanti di questi saranno Duc. 100. di Napoli? e verranno Duc. 101 $\frac{5}{5}\frac{1}{8}\frac{1}{9}$. Ora con questi: Se Duc. 113 $\frac{1}{4}$. di Bari danno sc. 100. moneta, che ne daranno 101 $\frac{5}{5}\frac{1}{8}\frac{1}{9}$. di Bari? e daranno sc. 89. 94.

Segue l'Autore: Se sc. 89. 92. moneta prezzo di Duc. 101 $\frac{5}{6}$. di Bari dà in Napoli Duc. 100. sc. 100. d'oro stam. à 1523. quanti ne darà? Duc. 169. 37. a i quali aggiunti $\frac{48}{100}$. di provisione fanno Duc. 170. 05. che per il poco svario non ci si guarderia, così egli; mà servendosi di sc. 89. 94. moneta da me trovati, s'averanno giusti Duc. 170. con la provisione.

Per trovare il prezzo nostro di 113 $\frac{1}{4}$. di tratta.

Se Duc. 170. di Nap. dà sc. 100. d'oro stam. à 1523. Duc. 100. prezzo di Duc. 101 $\frac{5}{6}$. di Bari, quanti ne darà? ne darà scudi 89. 58. di nuovo, se sc. 89. 58. moneta, prezzo di Duc. 100. di Napoli dà in Bari Duc. 101 $\frac{5}{6}$. sc. 100. moneta, quanti ne darà? ne darà Duc. 113. 67. da quali levata la provisione di 45. restano Duc. 113. 22. e mancano 3. centesimi per servirsi di Ducati 101 $\frac{5}{6}$. dovendosi servire di Duc. 101 $\frac{5}{5}\frac{1}{8}\frac{1}{9}$. & allora si averanno Duc. 113. 25.

Potevasi trovare la tratta di Duc. 113 $\frac{1}{4}$. trovata in Piazza instituendo il ragguaglio per regola moltiplice, dicendo: Sc. 1523. moneta sono uguali à sc. 1000. d'oro stam. e sc. 100. di questi sono uguali à Duc. 170. di Napoli, e Duc. 98 $\frac{1}{6}$. di Napoli sono uguali con il danno à Duc. 100. di Bari. Si domanda à quanti di questi saranno uguali sc. 100. moneta di Roma, e risulteranno dall'operazione Duc. 113. 70. da i quali sottratte grana 45. di provisione, restano Duc. 113. 25. appunto, si che si può eseguire.

L'Autore l'eseguisce per la parte del Committente così; Duc. 100. di Napoli sono Duc. 101 $\frac{5}{6}$. di Bari, che saranno Duc. 2000. di Napoli? e vengono Duc. 2036. grana 66. di tratta in Bari. Tuttavia, come hò detto di sopra, bisogna pigliare Duc. 101. $\frac{5}{5}\frac{1}{8}\frac{1}{9}$. prezzo di Duc. 100. di Napoli, e non 101 $\frac{5}{6}$. Overo dire: Se Duc. 98 $\frac{1}{6}$. di Napoli, sono di Bari Duc. 100. quanti di questi saranno Duc. 2000. di Napoli? e saranno Duc. 2037. 35. di tratta in Bari.

Si ese-

Si eseguisce per parte del Commissionario. Se Duc. 170. sono uguali à sc. 100. d'oro stampe, à quanti di questi saranno uguali Ducati 2000. e saranno uguali à sc. 1176. 47. d'oro stampe, che si moltiplicano per 1523. e si hanno sc. 1791. 76. moneta, a i quali si aggiungono à sc. 7. 16. provisione, e risultano sc. 1798. 92. che à Duc. 113 $\frac{1}{4}$. per 100. fanno Duc. 2037. 27. Dice l'Autore, che lo svario è di grana 61. in danno del Committente; ma che non ci si guarderia; niente di meno eseguita per parte del Committente, come hò detto, lo svario è di grana 8. in beneficio del Committente riguardo al suo ordine.

L'Autore ragguaglia in altro modo la commissione, e la ragguaglia bene; circa l'esecuzione si rimette alla passata, la quale per parte del Committente, già hò detto non essere bene eseguita.

I ragguagli si potevano fare per regola moltiplice più speditamente dicendo: Duc. 113. 25. di Bari, sono uguali à sc. 100. moneta di Roma, e sc. 1523. mon. sono uguali à sc. 1000. oro stam. e scudi 100. oro stam. sono uguali à Duc. 170. di Napoli. Si domanda Duc. 100. di Bari à quanti Duc. di Napoli saranno uguali? Et operato si troveranno uguali à Duc. 98. 56. da' quali sottratte 39. grana di provisione, restano Duc. 98. 17. &c.

L'altro ragguaglio, per trovare Duc. 170. di Napoli, si ordina così: Sc. 1000. d'oro stam. sono uguali à sc. 1523. moneta, e scudi 100. mon. sono uguali à Duc. 113. 25. di Bari, e Duc. 100. di Bari sono uguali à Duc. 98 $\frac{1}{6}$. di Napoli. Domando, sc. 100. d'oro stampe à quanti Duc. di Napoli saranno uguali? & operato, saranno uguali à Duc. 169. 32. quasi, & aggiunte grana 68. di provisione à $\frac{2}{5}$. per 100. fanno li Duc. 170. di Napoli, che si proposero nella commissione.

Per parte del Committente si è eseguita di sopra, e volendo eseguirla per parte del Commissionario, secondo la regola moltiplice si ordina così: Il primo ordine sarà di numeri proporzionali per la provisione di $\frac{2}{5}$. per 100. da aggiungere cioè 500. tornano 502. e Duc. 170. di Napoli sono sc. 1523. mon. e sc. 100. mon. à Duc. 113 $\frac{1}{4}$. di Bari: Si domanda Duc. 2000. di Napoli à quanti di Bari saranno uguali? Dall'operazione risulteranno Duc. 2037. 28. di Bari &c.

34. D. Di Napoli ordinano in Roma si tragga à loro, e si rimetta à Bari di modo che la rimessa gli stia à 1 $\frac{1}{2}$. per 100. di benefizio netti; si facci per Duc. 1500. di Bari, e se dicessero traete à noi, e rimettere à Bari à 1 $\frac{1}{2}$ per 100. di beneficio, sarìa tuttuno.

Trovasi da trarre à 171. e da rimettere à 114 $\frac{2}{5}$. Si domanda se si può eseguire?

L'Auto-

L'Autore fà il primo ragguaglio, e trova il beneficio levata la provisione di grana 40. restare à Duc. 1. 48. che sono quasi 2. grana meno per il rotto. Tuttavia si eseguisce. Chi volesse trovare il prezzo di rimessa 114 $\frac{2}{5}$ trovato in piazza, il ragguaglio per regola moltiplice si fà così dicendo: Sc. 1523. moneta sono uguali à scudi 1000. d'oro stampe, e scudi 100. di questi sono uguali à Duc. 171. di Napoli, e Duc. 100. di Napoli col beneficio sono Duc. 101 $\frac{1}{2}$ in Bari: Domando quanti di questi saranno sc. 100. moneta di Roma, che hà da far la rimessa? e saranno Duc. 113. 96. a i quali aggiunti grana 45. di provisione, fanno Duc. 114. 41. che sarebbe 1. centesimo più del prezzo trovato in Piazza.

Per trovare Duc. 171. prezzo di tratta trovato in piazza per regola moltiplice si dice: Sc. 1000. d'oro stam. sono uguali à sc. 1523. moneta, e sc. 100. di questi sono uguali à Duc. 114 $\frac{2}{5}$ di Bari, e Duc. 101 $\frac{1}{2}$ col beneficio sono Duc. 100. di Napoli. Domandasi sc. 100. d'oro stampe, che dà Roma per Napoli à quanti Ducati saranno uguali? e saranno Duc. 171. 66. da i quali sottratte grane 68. di provisione restano Duc. 170. 98. che mancano circa grana 2. à far Duc. 171. trovati in piazza.

Per parte del Committente si eseguisce dicendo: Duc. 101 $\frac{1}{2}$ di Bari sono di Napoli Duc. 100. quanti di questi saranno Duc. 1500. di Bari? e saranno Duc. 1477. grana 83. di tratta in Napoli per la rimessa di Duc. 1500. in Bari.

Per parte del Commissionario per trovare la tratta. Per la provisione di $\frac{2}{5}$ da pagarsi da quei di Roma si forma il primo ordine di numeri proporzionali, dicendo. 500. tornano con la provisione 502. e Duc. 114 $\frac{2}{5}$ di Bari sono uguali à sc. 100. moneta di Roma, e sc. 1523. moneta sono uguali à sc. 1000. d'oro stampe, e sc. 100. di questi sono uguali à Duc. 171. di Napoli: Domandasi Duc. 1500. di Bari à quanti di Napoli saranno uguali? & operato risultano Ducati di Napoli 1478. 07. da i quali sottratti Duc. 1477. 83. restano grana 24. di differenza.

Benche il computo per regola moltiplice sia più breve, & esatto, tuttavia ne i Banchi, è necessario farlo per regole distinte del Tre, per trovare il credito, e debito delle Piazze con la provisione distinta, e l'intelletto resta più capacitato.

TRATTATO DUODECIMO.

Delle false Posizioni.

DISTINZIONE PRIMA.

Della regola delle Posizioni semplici.

IN questa regola per sciorre il quesito si pone il numero à piacer suo, benche alle volte bisogni usar qualche industria, il qual numero esaminato secondo il tenor del quesito si trova falso (che se fosse il vero sarebbe sciolto il quesito à caso senz'altro) per mezzo di tal numero falso s'entra in regola del Trè dritta, ponendo in primo luogo il numero di conclusione dedotto dal falso; in secondo luogo il medesimo numero falso; in terzo il numero vero di conclusione, & operato secondo tal regola ne risulterà il numero cercato. Agli Esempj.

1. D. Un Maestro hà tanti Scuolari, che di quelli $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{6}$. fanno Scuolari 24. più di quel, che sono. Domando quanti Scuolari abbia tal Maestro?

R. Si ponga per più facilità sempre un numero, che abbia tali parti aliquote, cioè intiere per fuggire i rotti, cioè mezze, terze, quarte, e seste, moltiplicando i denominatori successivamente de' rotti, sarà il numero prodotto 144. del quale un mezzo, e 72. un terzo è 48. un quarto è 36. & un sesto è 24. sommate tali parti fanno 180. dal quale sottratto 144. resta 36. e doveva restare 24. Però per regola del Trè; Sè 36. num. falso di conclusione vien dall'altro falso 144. supposto, da che numero verrà 24. num. di conclusione vero? & operato verrà da 96. e tanti Scuolari hà quel Maestro, del quale 96. le parti dette sommate fanno 120. che sono 24. più di 96. e resta provato il quesito. Più facile era l'operazione supponendo il numero 12. minimo, che hà tali parti, la somma delle quali 15. da 15. si sottra 12. resta 3. onde si dica: Se 3. vien da 12. da quale verrà 24? e verrà da 96. &c.

2. D. Uno comprò tanti barili di Vino, quante staja di grano per lir. 402. $\frac{1}{3}$. il barile del vino lo comprò lir. 8. $\frac{1}{3}$. e lo rivendè per essere deteriorato lir. 7 $\frac{2}{3}$. e lo stajo del grano comprò lir. 3 $\frac{1}{2}$. e

lo ri-

lo rivendè lire $4\frac{2}{3}$, e si trovò haver guadagnato lire 17. Si domanda quanti barili di vino, e staja di grano comprò?

R. Si ponga, che comprasse barili 10. à lir. $8\frac{1}{3}$. il barile vagliono lir. $83.\frac{1}{3}$ & à lir. $7\frac{2}{3}$. vagliono lire $76\frac{2}{3}$. staja 10. à lir. $3\frac{1}{2}$. lo stajo costano lire 35. & à lir. $4\frac{2}{3}$. lo stajo costano lire $46.\frac{2}{3}$. ora si sommino lire $83.\frac{1}{3}$. e lire 35. fanno lire $118\frac{1}{3}$. di compra. Si sommino lire $76\frac{2}{3}$. e lire $46\frac{2}{3}$. fanno lire $123.\frac{1}{3}$. di vendita, dalle quali si sottrino lir. $118\frac{1}{3}$. di compra restano lir. 5. di guadagno. Onde si dica se lir. 5. vengono da 10. num. posto, lir. 17. da qual num. verranno? & operato verranno da 34. e tanti barili di vino, e tante staja di grano comprò. Si provi, e tornerà.

3. D. Un Mercante con sc. 650. in mesi 8. hà guadagnato sc. 4. 11. 8. più, che non guadagnò con sc. 420. in mesi 10. Si domanda à che ragione per 100. guadagnava l'anno detto Mercante?

R. Si ponga, che guadagnasse à sc. 10. per 100. sc. 650. in mesi 8. meritano sc. $43\frac{1}{3}$. e sc. 420. in mesi 10. sc. 35. li quali sottratti da sc. $43.\frac{1}{3}$. restano sc. $8\frac{1}{3}$. e dovevano essere sc. 4. 11. 8. Onde per regola del Trè. Se sc. $8\frac{1}{3}$. vengono da sc. 10. da che sc. 4. 11. 8? & operato verranno sc. $5\frac{1}{2}$. se ne faccia la prova à tal ragione, e troverassi star bene.

4. D. Uno diede à guadagno una quantità di scudi à. sc. 5. per 100. l'anno, e passati an. 6. mesi 11. giorni 23. ricevè per saldo di capitale, e frutti sc. 6556. 5. 6. Si vuol sapere la quantità degli scudi dati à guadagno.

R. Si supponga, che fussero sc. 100. li quali guadagnerebbero in an. 6. mesi 11. giorni 23. sc. 34. 18. $0\frac{1}{2}$. li quali aggiunti à sc. 100. capitale fanno sc. 134. 18. $0\frac{2}{3}$. e dovevano essere sc. 6556. 5. 6. Onde per regola del Trè se sc. 134. 18. $0\frac{2}{3}$. vengono da sc. 100. num. supposto. Da che quantità di scudi verranno sc. 6556. 5. 6? & operato verranno da sc. 4860., e tanti furno dati à guadagno; e facendone prova si troverà così essere.

5. D. Un Mercante vendè braccia $43\frac{3}{4}$. di panno per lir. 160. 8. 4. e trovò guadagnare in tutto l'ottavo della compra meno lir. 3. 12. 11. Si domanda quanto gli costava il braccio di detto panno?

R. Prima s'aggiunghino à lir. 160. 8. 4. le lir. 3. 12. 11. fanno lir. 164. 1. 3. ora si supponga per più facilità, che le comprasse lir. 8. l'ottavo è lira 1. che aggiunta à lir. 8. fà lir. 9. e dovevano essere lir. 164. 1. 3. però si dica. Se lir. 9. viene da lire 8. da che lir. 164. 13. 4? & operato veranno lire 145. 16. 8. prezzo delle brac. $43\frac{3}{4}$. per $43\frac{3}{4}$. partite lir. 145. 16. 8. verranno lir. 3. 6. 8. prezzo del braccio. La prova si fà con aggiungere l'ottavo à lir. 145. 16. 8. e dalla somma sotrarre lir. 3. 12. 11. e verranno lir. 160. 8. 4.

6. D. Un Mercante vendè braccia 43 $\frac{1}{4}$. di panno à lir. 3. 13. 4. il braccio, e trovò guadagnare à ragione di sol. 1. per lira, e più lir. 7. 5. 10. domando quanto gli costavano dette braccia di panno, e che parte guadagnò del danaro della compra?

R. Si valutino braccia 43. $\frac{1}{4}$. à lir. 3. 13. 4. varranno lir. 160. 8. 4. dalle quali si sottrino lir. 7. 5. 10. di più, restano lir. 153. 2. 6. Ora si supponga, che gli costassero lir. 20., e perche trovò guadagnare sol. 1. per lira, di 20. fece 21. Onde si dica se 21. con il guadagno vien da 20. da che num. verranno lir. 153. 2. 6? & operato verranno lir. 145. 16. 8. e tanto gli costavano dette braccia. Hora da lir. 160. 8. 4. si sottrino lir. 145. 16. 8. restano lir. 14. 11. 8. per le quali si partino lir. 145. 16. 8. verrà 10. Dunque guadagnò la decima parte.

La prova si farà con partire lir. 145. 16. 8. per 20. il quoziente si sommarà con l'istesse lire, e verranno lir. 153. 2. 6. alle quali aggiunte lir. 7. 5. 10. di più torneranno lir. 160. 8. 4. di vendita.

7. D. Uno hà quattrini, de' quali ne spende la metà, & il terzo; i quattrini restati moltiplica in se stessi, e vengono i quattrini, che hà da principio. Si cerca quanti quattrini erano?

R. Siano quattrini 12. la metà 6. il terzo 4. sommati fanno 10. levati da 12. restano 2. li quali moltiplicati in sè, cioè via 2. fanno 4. e dovevano fare 12. però si dica per regola del Trè: Se 4. è venuto da 12. da qual numero verrà il medesimo 12? e moltiplicato 12. via 12. fà 144. il quale partito per 4. viene 36. quattrini, che aveva da principio. Si prova la metà 18. il terzo 12. sommati fanno 30. levati da 36. restano 6. li quali moltiplicati via 6. tornano 36.

8. D. Due giocano alla Bassetta il secondo mette alla prima tutti i suoi danari, e vince, e tira: Il primo mette ancor lui i danari restati, e vince, e tira, & allora ciascuno ebbe scudi 25. Si domanda quanti ne haveva ciascuno da principio del giuoco? *Tartaglia lib. 16. num. 11.*

R. Il primo abbia scudi 5. il secondo sc. 3. il secondo vince sc. 3. al primo, il secondo n'averà scudi 6. al primo restano sc. 2. il primo vince sc. 2. & il primo n'hà 4. e 4. il secondo, e si voleva, che ciascuno avesse sc. 25. in tutto sc. 50. Ora per regola del 3. si dica; Se di 8. il primo n'averà 5. che n'averà di sc. 50? & operato n'averà 31 $\frac{1}{4}$. Pure, se di 8. il secondo n'averà 3. che n'averà di sc. 50? n'averà sc. 18 $\frac{3}{4}$. &c. la posizione è difficile; però più facilmente si risolve il quesito per Raziocinio: Certo è, che il primo quando la seconda volta vince, & hà sc. 25. con la prima perdita gli erano rimasti sc. 12 $\frac{1}{2}$. & il secondo con la vincita aveva sc. 37 $\frac{1}{2}$. fino

in sc. 50.

in sc. 50. di sc. 37 $\frac{1}{2}$. levando la metà di vincita restano sc. 18 $\frac{3}{4}$. che aveva il secondo da principio; il resto fino in sc. 50. cioè sc. 31 $\frac{1}{4}$. aveva il primo.

9. D. Uno ereditò una quantità di scudi, de'quali il terzo, quarto, e quinto, sommati con l'istessa quantità con 1. di più facevano la somma di sc. 750. Si domanda quanti sc. ereditò?

R. Si ponga sc. 60. che à le parti aliquote nominate senza rotto. Il terzo 20. il quarto 15. il quinto 12. sommati con 60. fanno la somma di 107. da sc. 750. si levi 1. restano 749. perche il più si leva, il meno si aggiunge. Onde per regola del Trè: Se 107. viene da 60. da che numero 749? & operato, verrà da 420. e tanti scudi ereditò.

Si prova il terzo 140. il quarto 105. il quinto 84. sommati con 420. & 1. di più fanno 750.

10. D. Due si pongono à giocare con una quantità di giulj; Dice il primo al secondo: Se io ti vincerò giulj 8. allora io n'averò quanti resteranno à tè. Dice il secondo al primo: E se io ti vincerò giulj 12. allora averò giulj trè volte più, che non resteranno à tè. Si domanda quanti giulj abbia ciascuno al principio del gioco?

R. Si sommino giulj 8. e 12. fanno 20. Ora si trovi un numero del quale la metà è trè quarti, e sommati insieme faccino la somma, che sopravanzi tal numero di 20. sia 4. la metà 2. li $\frac{3}{4}$. 3. sommati 2. 3. la somma 5. sopravanza 4. di 1. però si dica per regola del Trè: Se 1. viene da 4. da qual numero verrà 20? & operato verrà da 80. e tanti giulj hanno frà tutti due. Si pigli la metà 40. dal quale si levino 8. restano giulj 32. per il primo, s'aggiunghino à 40. giulj 8. faranno giulj 48. per il secondo.

Si provi, se il primo vincerà giulj 8. aveva ciascuno giulj 40. mà se il seconde vincerà giulj 12. al primo resteranno giulj 20. & il secondo averà giulj 60. trè volte più di 20. &c.

11. D. Vn Mercante Romano misurò trè differenti pezze di panno, e trovò la loro lunghezza essere di canne 81. palmi 2. la maggiore era larga palmi 7. la seconda palmi 3. la terza palmi 4. la maggiore riquadrata, era quadrupla della seconda, si come la seconda era quadrupla della terza. Però si cerca la lunghezza di ciascuna pezza da per se?

R. Prima canne 81. palmi 2. si riduchino in palmi à 8. per canna faranno palmi 650. Ora si ponga, che la terza pezza sia palmo 1. riquadrata, la seconda sarà palmi 4. e la prima palmi 16. Ora per trovare la sola lunghezza, si partino palmi 16. per palmi 7. larghezza, verranno palmi 2 $\frac{2}{7}$. lunghezza della pezza maggiore, si partino

partino palmi 4. per 3. verrà palmo 1 $\frac{1}{3}$. per la lunghezza della seconda pezza; finalmente si parta palmo 1. per 4. verrà di palmo $\frac{1}{4}$. per la lunghezza della terza pezza; Si sommino palmi di lunghezza 2 $\frac{2}{7}$. 1 $\frac{1}{3}$. & $\frac{1}{4}$. vengono palmi 3 $\frac{7}{8}\frac{3}{4}$. e dovevano essere palmi 650. che però si dica per regola del Trè: Se 3 $\frac{7}{8}\frac{3}{4}$. fussero 650. che sariano 2 $\frac{2}{7}$? 1 $\frac{1}{3}$? & $\frac{1}{4}$? e verranno palmi 384. cioè canne 48. di lunghezza per la pezza maggiore, e verranno palmi 224. cioè canne 28. Per la seconda pezza; e finalmente palmi 42. cioè canne 5. palmi 2. per la terza pezza. Si provi, si moltiplichino palmi 42. di lunghezza via palmi 4. di larghezza, verranno palmi riquadrati 168. si moltiplichino palmi 224. di lunghezza per palmi 3. di larghezza, e verranno palmi riquadrati 672. finalmente si moltiplichino palmi 384. di lunghezza via palmi 7. di larghezza, e verranno palmi riquadrati 2688. e perche palmi 168 riquadrati della terza, e palmi riquadrati 672. della seconda, e palmi riquadrati 2688. della maggiore stanno in proporzione quadrupla; Dunque il quesito è bene sciolto.

12. D. Trè hanno una quantità di lire. Il primo n'hà il doppio del secondo. Il secondo il doppio del terzo, e ciascuno moltiplicando le sue lire in se, cioè quadrandole; la somma de' quadrati è 525. Domandasi adesso quante lire abbi il primo, il secondo, & il terzo?

R. Si ponga del primo lir. 4. del secondo lir. 2. del terzo lir. 1. i loro quadrati 16. 4. & 1. si sommino, fanno 21. per il quale si parta 525. viene 25. del quale la radice quadra è 5. con il quale si moltiplicano lir. 4. del primo fà lir. 20. e lir. 2. del secondo, fà lire 10. e lir. 1. del terzo fà lir. 5. del terzo. Si provi con quadrare lir. 20. fà 400. lire 10. fà 100. e lir. 5. fà 25. e sommati questi prodotti, la somma sarà 525. si come si disse nel quesito; si che è bene risoluto.

Si poteva operare in questo modo: Trovata la somma 21. e doveva essere 525. però per regola del Trè si dica: Se 21. fusse 525. che saria 16? che 4? che 1? e verranno 400. 100. 25. de' quali la radice quadra 20. 10. 5. sono le lire del primo, secondo, e terzo come prima.

13. D. Trè vorrebbero comprare un Calesso, che vale sc. 120. Dice il primo à gl'alrri due, datemi $\frac{1}{3}$. de' vostri scudi con i miei comprerò il Calesso. Dice il secondo a gl'altri due datemi $\frac{1}{4}$. de' vostri scudi con i miei comprerò il Calesso. Dice il terzo datemi $\frac{1}{5}$. de' vostri scudi con i miei comprarei il Calesso. Si domanda quanti scudi aveva ciascuno?

R. Bisogna fare una posizione artificiosa in questo modo: Si pigli un

num.

num. che abbia quelle parti ſenza rotto, cioè $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$. Si moltiplichino i Denominatori 3. via 4. fà 12. e 12. via 5. fà 60. e queſto è tale. Orà ſi trovi un num. dal quale levando $\frac{1}{3}$. reſti 60. s'aggiunga la ſua metà, cioè 30. viene 90. dal quale levando $\frac{1}{3}$. reſta 60. Di nuovo ſi trovi un numero, che levando $\frac{1}{4}$. reſti 60. à 60. s'aggiunghi $\frac{1}{3}$. cioè 20. verrà 80. numero cercato, e finalmente ſi trovi un numero, dal quale levando $\frac{1}{5}$. reſti 60. à 60. s'aggiunghi $\frac{1}{4}$. cioè 15. verrà 75. num. cercato; ora ſi ſommino 90. 80. e 75. la ſomma 245. ſi parta per 2. cioè per 1. meno, che ſono le perſone, viene 122 $\frac{1}{2}$. dal quale levato 90. reſtano 32 $\frac{1}{2}$. scudi del primo da 122 $\frac{1}{2}$. levato 80 reſtano 42 $\frac{1}{2}$. scudi del ſecondo da 122 $\frac{1}{2}$. levato 75. reſtano 47 $\frac{1}{2}$. scudi del terzo, e da 122 $\frac{1}{2}$. levato 60. numero, che aveva quelle parti ſenza rotto. reſtano 62. $\frac{1}{2}$ sc. quanti valerebbe il Caleſſo, e doveva valere sc. 120. ſi che la Poſizione fù falſa, e gli scudi detti di quei trè non ſono veri; Mà per

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$	2/160	3/160	4/160	ſe 62 $\frac{1}{2}$ - 120 - sc. 32 $\frac{1}{2}$? s. 62 $\frac{2}{5}$		
	———	20	15	ſe 62 $\frac{1}{2}$ - 120 - sc. 42 $\frac{1}{2}$? s. 81 $\frac{3}{5}$		
	30	———	———	ſe 62 $\frac{1}{2}$ - 120 - sc. 47 $\frac{1}{2}$? s. 91 $\frac{1}{5}$		
	———	80	75	*Prova*.		
	90	———	———	s. 81 $\frac{3}{5}$	s. 62 $\frac{2}{5}$	s. 62 $\frac{2}{5}$
	80	122 $\frac{1}{2}$		s. 91 $\frac{1}{5}$	s. 91 $\frac{1}{5}$	s. 81 $\frac{3}{5}$
	75	80	122 $\frac{1}{2}$	———	———	———
	———	———	60	3/s. 172 $\frac{4}{5}$	4/s. 153 $\frac{3}{5}$	5/s. 144
per 2	245	sc. 42 $\frac{1}{2}$ del ſe.	———	———	———	———
	———	———	scu. 62 $\frac{1}{2}$	s. 57 $\frac{3}{5}$	s. 38 $\frac{2}{5}$	s. 28 $\frac{4}{5}$
	122 $\frac{1}{2}$	122 $\frac{1}{2}$	del Cal.	s. 62 $\frac{2}{5}$	s. 81 $\frac{3}{5}$	s. 91 $\frac{1}{5}$
	90	75		———	———	———
	———	———		s. 120	s. 120	s. 120

del pri. sc. 32 $\frac{1}{2}$ del 3° 47 $\frac{1}{2}$

regola del Trè ſi trovano i veri, dicendo: Se 62 $\frac{1}{2}$. fuſſero 120. vero prezzo del Caleſſo, che ſarebbero sc. 32 $\frac{1}{2}$. del primo? 42 $\frac{1}{2}$. del ſecondo? e sc. 47 $\frac{1}{2}$. del terzo? & operato verranno de' primo; scu. 62 $\frac{2}{5}$. dei ſecondo sc. 81 $\frac{3}{5}$. e del terzo sc. 91 $\frac{1}{5}$. e tanti ne avevano. Si provi pigliando $\frac{1}{3}$. delli scudi del ſecondo, e terzo, ſono sc. 57 $\frac{3}{5}$. che con scudi 62 $\frac{2}{5}$. del primo fanno scudi 120. Pure pigliando $\frac{1}{4}$. degli scudi del primo, e terzo ſono sc. 38. $\frac{2}{5}$. con scudi 81. $\frac{3}{5}$ del ſecondo, fanno sc. 120. finalmente pigliando $\frac{1}{5}$. degli scudi del primo, e ſecondo, ſono ſcudi 28 $\frac{4}{5}$. che con sc. 91 $\frac{1}{5}$. del terzo fanno sc. 120. ſi che ſtà bene.

14. D. Trè hanno danari: Il primo diſſe à gl'altri due; Se voi mi date la metà de' voſtri danari, io averò inſieme con i miei Ducati 20. Diſſe il ſecondo a gl'altri due: Se voi mi date il terzo de' voſtri

vostri danari, io averò con i miei Duc. 20. Disse il terzo a gl'altri due, se voi mi date il quarto de' vostri danari, averò anch'io con i miei Duc. 20. Domando, che danari aveva ciascun di loro? *Tart. lib. 7. quest.* 41.

R. Il primo num. $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. è 12. Si trovi un numero che levata la sua metà resti 12. si raddoppj 12. sarà 24. Vn'altro, che levato $\frac{1}{3}$ resti 12, aggiunto $\frac{1}{2}$. di 12. à 12. sarà 18. Finalmente un'altro, che levato $\frac{1}{4}$. resti 12. aggiunto $\frac{1}{3}$ di 12. à 12. sarà 16. Ora si sommino 24. 18. 16. la somma 58. quale si parte per 2. cioè per 1. meno, che sono le persone; viene 29. dal quale levato 24. restano Ducati 5. del primo, da 29. levato 18. restano 11. Duc. del secondo, e da 29. levato 16. restano 13. Duc. del terzo; e finalmente levato 12. numero, che hà $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. e $\frac{1}{4}$. restano 17. Ducati, che hà ciascuno, quando hà ricevuto dagl'altri due la parte detta, e dovevano essere Duc. 20. Però per regola del Trè: Se 17. fusse 20. che saria 5. del primo? 11. del secondo? e 13. del terzo? & operato verranno del primo sc. 5 $\frac{15}{17}$. del secondo sc. 12 $\frac{16}{17}$. del terzo scudi 15 $\frac{5}{17}$. Si provi, e tornerà.

15. D. Trè vogliono comprare un Cavallo, del quale non si sà il prezzo. Il primo dice a gl'altri due datemi $\frac{1}{3}$. de' vostri scudi con i miei comprerò il Cavallo. Il secondo dice a gl'altri due: datemi $\frac{1}{4}$ de' vostri scudi con i miei comprerò il Cavallo. Dice il terzo a gl'altri due: datemi $\frac{1}{5}$. de' vostri scudi, e comprerò il Cavallo. Si domanda quanti scudi aveva ciascuno, e quanti ne costava il Cavallo, essendo che, la somma de' scudi di ciascuno con quei del Cavallo fussero sc. 355. $\frac{1}{5}$?

R. Operato come nella penultima. Si trovano sc. 32 $\frac{1}{2}$. del primo sc. 42 $\frac{1}{2}$. del secondo, sc. 47 $\frac{1}{2}$. del terzo, e sc. 62 $\frac{1}{2}$. prezzo del Cavallo. Si sommino questi scudi, saranno sc. 185. Onde per regola del Trè: Se 185. fussero sc. 355 $\frac{1}{5}$. che sc. 32 $\frac{1}{2}$. del primo? sc. 42 $\frac{1}{2}$ del secondo? che sc. 47 $\frac{1}{2}$. del terzo? che sc. 62 $\frac{1}{2}$. del Cavallo? e verranno del primo sc. 62 $\frac{2}{5}$. del secondo sc. 81 $\frac{3}{5}$. del terzo sc. 91 $\frac{1}{5}$. e del Cavallo sc. 120. come nella penultima.

16. D. Trè vorrebbero comprare un Campo, che vale sc. 91. e ciascuno di loro non hà tanti scudi, e trovano una borsa con scudi dentro, e gli contano, & allora dice il primo: se io avessi la metà de' scudi della borsa con i miei comprarei il Campo. Dice il secondo: Se io avessi de' scudi della borsa con i miei, comprarei il Campo. Dice il terzo: se io avessi de' sc. della borsa con i miei, comprarei il Campo. Si domanda quanti scudi abbiano ciascuno, e gli scudi della borsa?

R. Nella borsa siano sc. 24. numero che hà le parti nominate senza rotti;

rotti. Di 24. la metà è 12. il terzo 8. il quarto 6. Sommate queste parti, fanno 26. scudi, che valerebbe il Campo; da 26. levato 12. restano 14. scudi del primo; da 26. levato 8. restano 18. scudi del secondo da 26. levato 6. restano 20. sc. del terzo; mà stante il Campo non costa sc. 26. mà sc. 91. Dunque quei scudi non sono il vero numero, e la posizione falsa. Per regole del Trè si troverà il numero vero, dicendo: Se 26. fusse 91. che 14. del primo? che 18. del secondo? che 20. del terzo? che 24. della borsa? & operato verranno sc. 49. del primo; sc. 63. del secondo; sc. 70. del terzo, e sc. 84. della borsa. Si provi sc. 42. metà degli scudi della borsa con sc. 49. del primo fanno sc. 91. sc. 28. terzo degli scudi della borsa, con sc. 63. del secondo fanno sc. 91. e finalmente sc. 21. quarto degli scudi della borsa con sc. 70. del terzo fanno sc. 91. quanti si disse valere il Campo; e così s'opera nelle simili.

17. D. Richiesto uno, che ora fosse, rispose: li $\frac{2}{5}$. dell'ore sonate sono tante, quante li $\frac{2}{3}$. dell'ore da sonarsi fino ad ore 24.

O pure li $\frac{3}{5}$. dell'ore sonate sono tante, quante da sonarsi fino alle 24. Si domanda che ora fusse allora?

R. Si trovino due numeri, che li $\frac{2}{5}$. d'uno siano $\frac{2}{3}$. dell'altro, per la 123. del secondo Trattato; moltiplicando in croce i rotti, saranno 10. e 6. Adesso si sommino 10. 6. fanno 16, e doveva essere 24. dunque la posizione di 10. e 6. è falsa. Per regola del Trè si dica: Se 16. fusse 24. che sarebbe 10? e che 6? e verrà 15. ore sonate: e 9. ore da sonarsi. Si prova perche $\frac{2}{5}$. di 15. sono 6. sicome sono 6. li $\frac{2}{3}$. di ore 9.

Nel secondo caso li $\frac{3}{5}$. si moltiplicano con 1. à modo di rotto in croce, e viene 5. e 3. si sommano fanno 8. e dovevano essere 24. Però per regola del Trè: Se 8. fusse 24. che sarebbe 5? e verrà 15. per l'ore sonate li $\frac{3}{5}$. di 15. sono 9. ore da sonarsi fino in 24.

18. D. Uno era debitore di sc. 120. e fà il suo conto, e trova che $\frac{1}{3}$. & $\frac{1}{5}$ de' pagati sono tanti sc., quanti sono $\frac{1}{3}$. e $\frac{7}{15}$ da pagarsi: Si domanda quanti scudi aveva pagato, e quanti ne restava à pagare?

R. Per la 124. del secondo si trovino due numeri, che $\frac{1}{3}$. & $\frac{1}{5}$ d'uno sia tanto, quanto $\frac{1}{3}$. e $\frac{7}{15}$ dell'altro. Sommando $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{5}$ fà $\frac{8}{15}$ e sommando $\frac{1}{3}$. e $\frac{7}{15}$ fà $\frac{4}{5}$. questi due rotti si moltiplicano in croce verranno 60. e 40. con tal condizione, ma sommati fanno 100. e si volevano 120. che però per regola del Trè due volte replicata si dica: Se 100. fusse 120. che sarebbero 60? e verrà 72. per li sc. pagati, e se 100. fusse 120. che sarebbe 40? e verrà 48. scudi da pagarsi.

 Si pro-

Si provi $\frac{1}{3}$ di 72. è 24. & $\frac{1}{5}$ di 72. è 14 $\frac{2}{5}$. che sommato con 24. fà 38 $\frac{2}{5}$ medesimamente $\frac{1}{3}$ di 48. è 16. $\frac{7}{15}$ di 48. 22 $\frac{2}{5}$ questo sommato con 16. fà 38 $\frac{2}{5}$. si che stà bene avverandosi la condizione.

19. D. Cinque avendo fatto compagnìa posero frà tutti sc. 380. gli scudi del primo erano li $\frac{2}{3}$ delli scudi del secondo, ò li $\frac{3}{5}$ di quei del terzo, o li $\frac{4}{7}$ di quei del quarto, overo la metà di quei del quinto: Si domanda quanti scudi ciascuno pose in detta compagnia di sua parte?

R. Abbia posto il primo sc. 12. e perche sono li $\frac{2}{3}$ di quei del secondo si dica per regola del Trè: Se 2. numeratore del rotto fosse 3. denominatore, che sarebbero sc. 12? & operato vengono sc. 18. del secondo, e perche sono li $\frac{3}{5}$ di quei del terzo nel medesimo modo si dica: Se 3. fusse 5. che sc. 12? e vengono sc. 20. del terzo, e perche sono li $\frac{4}{7}$ del quarto, si dica pure: Se 4. fusse 7. che sarebbero sc. 12? e vengono sc. 21. del quarto, e finalmente perche sono la metà di quei del quinto, si dica: Se 1. fusse 2. che sc. 12? e vengono sc. 24. del quinto. Si sommino sc. 12. 18. 20. 21. 24. la somma sc. 95. e dovevano essere 380. però per regola del Trè, si dica: Se sc. 95. vengono da sc. 12. supposti del primo, da quanti verranno sc. 380? & operato verranno da sc. 48. del primo, per trovare gl'altri si replichi là regola del Trè dicendo: Se 95. vengono da sc. 18. del secondo, da quali sc. 380? e verranno sc. 72. del secondo, ò pure si trovino come sopra dicendo. Se 2. fusse 3. che sarebbero 48. del primo? e verranno sc. 72. del secondo &c. se 3. fusse 5. che 48? e verranno sc. 80. del terzo, se 4. fusse 7. che 48?. e verranno sc. 84. del quarto; finalmente: Se 1. fusse 2. che 48? e verranno sc. 96. del quinto, quali sommati fanno sc. 380. come si disse, & è provata la lezione.

20. D. Vn'altro interrogato quanti anni avesse, rispose, ne hò tanti, che se ne avessi altri, e tanti, la metà di tanti, & in oltre $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{5}$. di tanti, & 1. di più averei anni 100. quanto tempo hà costui?

R. Questo è il quesito nuovo del Figatelli carte 168. malamente risoluto così. Perche questi rotti si contengono in 60. Io m'imagino, che abbia 60. anni, e 60. altri, per e tanti, e 30. per la metà e 20. per $\frac{1}{3}$. e 15. per $\frac{1}{4}$. e 12. per $\frac{1}{5}$ che uniti insieme fanno 197. Ora qui erra aggiungendo 1. fanno 198. e poi dice: Se 198. fussero 100. che sariano 60. sariano anni 30. mesi 3. giorni 19. hore 2 $\frac{2}{11}$. e tanti anni hà l'Amico. Il che è falso, che però trovato 197. si leva 1 da 100. resta 99. onde per regola del Trè si dice: Se 197. fusse 99. che saria 60? saria 30 $\frac{30}{197}$. e tanti anni hà l'Amico, cioè

co, cioè anni 30. mesi 1. giorni 24. hore 19 $\frac{145}{197}$. si prova con pigliare le parti dette di 30 $\frac{30}{197}$. e verranno appunto anni 100. ma secondo la risposta del Figatelli verranno anni 100. e sopravanzerà.

	197				198
An. 30.	30		secondo il Figatelli An.	30.	60
30.	30	altri e tanti		30.	60
15.	15	metà		15.	30
10.	10	terzo		10.	20
7.	106	quarto		7.	114
6.	6	quinto		6.	12
1		un di più		1	
Anni 100.	—			Anni 100.	$\frac{198}{198}$

Se il Figatelli si fusse servito della doppia falsa posizione si sarebbe incontrato nella vera conclusione di anni 30 $\frac{30}{197}$. imperoche per la posizione di 60. trovò più 98. se faceva la posizione seconda per più facilità di 120. trovava più 295. e sottrando 98. minore errore da 295. restava partitore 197. e moltiplicando 60. via 295. e 120. via 98. con sottrarre 11760 da 17700. restava 5940. che partito per 197. veniva 30 $\frac{30}{197}$. per gl'anni dell'Amico; & in vero F. Luca simile quesito lo pose al numero 21. della doppia falsa posizione, che è il seguente in sostanza.

21. D. Volavano alcune Grue per aria, le quali se fussero state altre, e tante, e la metà di tante è $\frac{1}{4}$. di tante con una di più sarebbero state 100. Si domanda quante erano, quelle che volavano.

R. I quesiti, che importano oltre le parti proporzionali numeri di più, ò di meno appartengono alla doppia falsa posizione, & in questa regola gli propongo gl'Arimmetici; tuttavia si possono sciorre per semplice falsa posizione, se tali numeri di più si levano dal numero proposto, overo à questo s'aggiungono i numeri di meno, che però qui si sciorranno alcuni quesiti messi nella doppia falsa posizione dagl'Autori, per la semplice posizione. Per sciorre il quesito proposto di F. Luca, si ponga, che le Grue fussero 4. numero per più facilità, che hà le parti proposte mezze, e quarte; altre, e tante fanno 8. con la metà, fanno 10. e con $\frac{1}{4}$ di 4. fanno 11. e levato 1 da 100. restano 99. come hò detto, che si deve fare. Adesso: Se 11. fussero 99. che sarebbero 4. che si posero? & operato verranno 36. e tante Grue erano; altre, e tante fanno 72. con la metà di 36. fanno 90. con $\frac{1}{4}$. di 36. fanno 99. & aggiunta 1. di più fanno 100. appunto, e resta provato il quesito

ſciolto per ſemplice poſizione, ſi ponga con il numero di meno.

22. D. Vno conta tante Grue per aria, che ſe fuſſero ſtate altre, e tante e la metà, è $\frac{1}{3}$. di tante meno 2. ſarebbero ſtate 100. Si domanda quante ne contò?

R. Come hò detto il numero di meno s'aggiunge al numero propoſto, che però s'aggiunge 2. al 100. fà 102. Ora ſi faccia la poſizione, che le Grue contate fuſſero 6. con altre, e tante ſono 12. con la metà di tante ſono 15. e con $\frac{1}{3}$ ſono 17. che però ſi dica per regola del Trè: Se 17. fuſſero 102. che ſarebbero 6? e ſarebbero 36. Grue contate: Si prova con altre, e tante ſono 72. con la metà 90. e con $\frac{1}{3}$ di 36. ſono 102. dalle quali levate 2. di meno, che ſi diſſe eſſere, reſtano 100. quante ſi volevano. Qui ſi propongono varj queſiti di doppia poſizione poſti dagl'Autori, e ſciolti per ſemplice poſizione brevemente.

23. D. Trè Compagni hanno da partire trà ſe sc. 200. con queſte condizioni. Il ſecondo ne hà d'avere il doppio del primo più scudi 10. e il terzo ne hà d'avere quanti il primo, e ſecondo più scudi 20. Si domanda quanti sc. averà ciaſcuno? Figarelli car. 170.

R. Sc. 10. più ſi levano raddoppiati, cioè: Sc. 20. in riguardo del terzo, che con sc. 20. più del terzo fanno 40. che ſi ſottrano da sc. 200. reſtano sc. 160. adeſſo ſi ponga sc. 1. per il primo, sc. 2. per il ſecondo, e sc. 3. per il terzo. ſecondo le condizioni, in tutto fanno sc. 6. onde ſi dica: Se sc. 6. fuſſero 160. che ſarebbe 1. del primo, 2. del ſecondo, e 3. del terzo? e ſarebbero $26. \frac{2}{3}$. $53 \frac{1}{3}$. e 80. al $53 \frac{1}{3}$ s'aggiungono adeſſo 10. ſaranno sc. $63 \frac{1}{3}$ per il ſecondo ad 80. s'aggiungono 30. ſaranno 110. per il terzo. Perche al terzo oltre à sc. 20. di più, gli ſi devono sc. 10. per il ſecondo; ſi che, il primo averà sc. $26 \frac{2}{3}$. il ſecondo sc. $63 \frac{1}{3}$. & il terzo scudi 110. &c.

24. D. Vno compra trè pezze di Panno per Duc. 250. la prima coſtò una quantità di Ducati; la ſeconda due tanti più Duc. 10. la terza coſtò due tanti, che l'altre più Duc. 1. domando, che coſtò ciaſcuna da per ſe? F. Luca carte 104. numero 4.

R. Si ponga, che la prima coſtaſſe Duc. 1. la ſeconda coſta Duc. 2. più 10. e la terza Duc. 6. più 21. ſi ſommano le parti proporzionali fanno 9. ſi ſommano i numeri 10. e 21. di più fanno 31. che ſi ſotterano da 250. reſta 219. però ſi dice: Se 9. fuſſero 219. che ſarebbe 1. 2. e 6? e verranno Duc. $24 \frac{1}{3}$. per il coſto della prima pezza, e Duc. $48 \frac{2}{3}$. alli quali aggiungonſi Duc. 10. fanno Ducati $58 \frac{2}{3}$. per il coſto della ſeconda, e Duc. 146. alli quali aggiunti 21. fanno Duc. 167. per il coſto della terza pezza.

25. D.

25. D. Trè andati in Fiera hanno guadagnato sc. 120. il secondo hà guadagnato il doppio degli scudi del primo, più sc. 23. il terzo hà guadagnato trè tanti delli sc. del primo meno sc. 17. Si domanda quanti sc. hà guadagnato ciascuno?

R. Per il primo si ponga sc. 1. per il secondo saranno sc. 2. più 23. per il terzo saranno sc. 3. meno 17. si sommano le parti proporzionali 1. 2. e 3. fanno 6. si sommano più 23. meno 17. restano più 6. li quali si levano da 120. e restano 114. questo numero pur si aveva, se da 120. si levavano più 23. restavano 97. à i quali aggiunti 17. facevano 114. Ora si dice se 6. fussero 114. che saranno 1. 2. 3? e saranno 19. 38. e 57. à 38. si aggiungono sc. 23. fanno sc. 61. da 57. si levano 17. restano sc. 40. si che il primo hà guadagnato sc. 19. il secondo sc. 61. il terzo sc. 40. che sommati fanno sc. 120. in tutto. Et i numeri hanno le condizioni ricercate.

Da queste domande si è visto, come i quesiti posti da altri nella regola di doppia falsa posizione, si son ridotti alla regola di semplice posizione; Benche quello, che è pratico della regola dell'Algebra conoscerà, intervenirvi una regola di modo, cavata dalla medesima, la quale per essere generale è buona in simili quesiti per risolvergli con facilità, e brevemente. Quì ne soggiungo un'altro posta da me nella regola di doppia falsa posizione & è il seguente.

26. D. Trè hanno danari: il secondo hà il doppio del primo più sc. 4. il terzo hà quanto il primo, & il secondo meno scudi 16. e trà tutti hanno sc. 100. domando quanti scudi abbia ciascuno?

R. Si ponga, che il primo abbia, che numero un vuole, ma per più facilità si ponga che abbia sc. 1. il secondo haverà sc. 2. più 4. il terzo sc. 3. meno 12. Perche avendo quanto il primo, e secondo, che hanno sc. 3. più 4. con dovere avere meno 16. sottratto 4. da 16. resta meno 12. si sommano sc. 1. sc. 2. più 4. e sc. 3. meno 12. fanno sc. 6. meno 8. e perche il numero di meno si aggiunge, si aggiunga 8. à 100. fà 108. Ora si dice, se sc. 6. fussero 108. che saria sc. 1. del primo, e sariano sc. 18. che sc. 2. del secondo? sariano sc. 36. con quattro più, sariano sc. 40. che sc. 3. del terzo? E sariano sc. 54. da i quali si levano 12. per la ragione detta, restano sc. 42. del terzo si che il primo hà sc. 18. il secondo sc. 40. il terzo sc. 42. li quali numeri hanno le condizioni dette: si che si è sodisfatto alla domanda. Avvertasi, che trovato il primo gl'altri più facilmente si trovano senza regola del Trè.

27. D. Un Mercante hà speso $\frac{1}{3}$. & $\frac{1}{4}$. de suoi scudi più 20. e gli sono restati sc. 50. Si domanda quanti sc. aveva?

R. Nei quesiti passati il num. di più si levava dal num. proposto, e quì si aggiunge 20. à 50. fà 70. Ora si trovi un numero, dal quale leva-

le leva-

le levato $\frac{1}{3}$. & $\frac{1}{4}$. resti 70. sia 12. del quale $\frac{1}{3}$. è 4. & $\frac{1}{4}$. è 3. che fanno 7. sottratto da 12. resta 5. e doveva restare 70. però si dice se 5. viene da 12. da qual numero verrà 70. d'avanzo? & operato verrà da 168. scudi, che aveva il Mercante. Si prova $\frac{1}{3}$. di 168. è 56. & $\frac{1}{4}$. è 42. quali si sommano con 20. fanno 118. li quali si sottrano da 168. restano 50. che si disse dover restare.

28. D. Vn Padre lasciò per Testamento la metà de'suoi scudi meno 120. al figliolo maggiore, lasciò $\frac{1}{3}$. de'medesimi al minore, & il resto di sc. 1000. alla figliola da monacarsi. Si domanda quanti scudi testò il detto Padre?

R. Li sc. 120. meno, si levano da sc. 1000. restano 880. Ora si trova un numero, dal quale levata la metà, & $\frac{1}{3}$. resti 880. sia 6. dal quale lavato 3. metà, e 2. per $\frac{1}{3}$. resta 1. e doveva restare 880. Però si dica: Se 1. viene da 6. da qual numero verrà 880? quelto moltiplicato per 6. farà 5280. scudi, che testò tal Padre; Si prova, la metà di scudi 5280. meno 120. sono scudi 2520. del maggiore figliuolo, $\frac{1}{3}$. sono scudi 1760. del minore, che sommati con scudi 1000. della figliuola, fanno scudi 5280. Si che torna.

29. D. Un huomo liberale donò à due suoi Amici in questo modo, al primo la metà de'scudi, che aveva in borsa, al secondo la terza parte de'medesimi, meno sc. 100. e gli restorno sc. 120. Si domanda quanti scudi aveva in borsa?

R. Si levano sc. 100. da scudi 120. restano sc. 20. ora bisogna trovare un numero, che levato $\frac{1}{2}$. & $\frac{1}{3}$. resti 20. si ponga, che sia qual uno vuole per esempio 12. dal quale levato 6. e 4. cioè la metà, & $\frac{1}{3}$. resta 2. onde si dica: Se 2. viene da 12. da che verrà 20? e verrà da 120. e tanti scudi aveva in borsa, e perche tanti gli restorno; dunque non donò alcuna cosa, perche $\frac{1}{2}$. & $\frac{1}{3}$. di 120. è 100. che disse donargli, meno 100.

30. D. Due Compagni si sono divisi scudi 124. & hanno trovato, che gli $\frac{3}{4}$. del primo, sono quanti li $\frac{4}{5}$. del secondo. Si domanda quanti scudi ebbe il primo, & il secondo Compagno?

R. Si trovano due numeri, che li $\frac{3}{4}$. d'uno siano $\frac{4}{5}$. dell' altro con moltiplicare tali rotti in croce, e verranno 16. e 15. perche $\frac{3}{4}$. di 16. sono 12. si come li $\frac{4}{5}$ di 15. si sommano 16. e 15. fanno 31. e dovevano essere 124. Dunque per regola del Trè, si dice: Se 31. sono venuti da 16. e da 15. da' quali numeri verranno 124? & operato, verranno da 64. scudi del primo, e da 60. scudi del secondo: Si prova pigliando $\frac{3}{4}$. di 64. sono 48. si come sono 48. $\frac{4}{5}$. di 60. &c.

31. D.

31. D. Vno vuole comprare un Cavallo, che vale Duc. 100. & ogni Ducato cambiandolo à grossi vale grof. 15. e cambiandolo à giulij, vale giulj 10., e cambiandolo à carlini vale carlini 12. ora il venditore vuole di queste trè monete, cioè, due tanti giulj, che grossi, e due tanti carlini, che giulj. Si domanda quante monete averà di ciascuna sorte?

R. Questa è la proposizione 21. à carte 238. del Forestani, che la risolve per doppia falsa posizione, & io quì per semplice: Si pigliano grossi 15. che importano Duc. 1. giulj 30. che sono due tanti grossi, che importano Duc. 3. e carlini 60. che sono due tanti giulij, che importano Duc. 5. si sommano i Ducati sono 9. e dovevano esser 100. però si dica per regola del Trè. Se Duc. 9 fussero Duc. 100. che sarebbe Duc. 1. e sariano Duc. 11 $\frac{1}{9}$. di grossi, che sariano Duc. 3? e sariano Duc. 33 $\frac{1}{3}$. di giulj, che sarebbero Duc. 5? e sariano Duc. 55 $\frac{5}{9}$. di carlini. Ora si moltiplicano Duc. 11 $\frac{1}{9}$ per grossi 15. e vengono grossi 166 $\frac{2}{3}$. si moltiplicano Duc. 33 $\frac{1}{3}$. per 10. giulj e vengono giulj 333 $\frac{1}{3}$. e si moltiplicano Duc. 55 $\frac{5}{9}$. per carlini 12. e vengono carlini 666 $\frac{2}{3}$. si che averà grossi 166 $\frac{2}{3}$. giulij 333 $\frac{1}{3}$. e carlini 666 $\frac{2}{3}$. che hanno le condizioni dette, e fanno Duc. 100. appunto.

32. D. Sono 3. huomini d'arme, che fanno correria sopra i nemici, e gli rapiscono certi Ducati con patto di partirgli in terzo. Mà avendoli partiti il primo, & il secondo si lamentano del terzo; e lui raddoppia i Ducati à tutti due: poi il primo, e terzo si lamentano del secondo, & egli raddoppia i Duc. à tutti due, finalmẽte il secondo, e terzo si lamentano del primo, il quale raddoppia i Duc. à tutti due; e quando hanno così fatto si trovano aver ciascuno tanti Duc. l'uno, quanti l'altro. Domando quanti Duc. aveva ciascuno, avanti che gli fussero raddoppiati?

R. Questa è del Tartaglia trà le compagnie 54. lib. 12. il quale dice fà così: Poni 1. sopra 3. fà 4. Ducati del primo, poi raddoppia 4. fà 8. e leva 1. resta 7. Duc. del secondo, raddoppia 7. fa 14. e leva 1. resta 13. per li Duc. del terzo &c. Queste sono domande indeterminate, che hanno innumerabili risposte; e che sia così. poni 2. sopra 6. fà 8. Duc. del primo, raddoppia fà 16. e leva 2. si hà 14. Duc. per il secondo, raddoppia fà 28. e leva 2. si hà 26. per il terzo; e così con raddoppiare, triplicare &c. i numeri si possono dare diverse risposte; mà determinando il quesito ad una risposta i numeri del Tartaglia possono servire come di semplice posizione, come:

33. D. Trè dovendo partire sc. 120. frà se, furono divisi così differentemente, che il primo, e secondo si lamentorno del terzo, il quale

quale raddoppiò gli sc. à tutti due; allora il primo, e terzo si lamentorno del secondo, & egli raddoppiò gli sc. à tutti due; Finalmente il secondo, e terzo si lamentorno del primo, il quale raddoppiò gli sc. à tutti due, & allora ciascuno ebbe ugual quantità di scudi. Si domanda come furono divisi gli sc. 120. la prima volta?

R. Ponendo i numeri del Tartaglia 4. 7. e 13. sommati fanno 24. e dovevano essere 120. però si dica: Se 24 fussero 120. che sariano 4? 7? e 13? e verranno sc. 20. per il primo, sc. 35. per il secondo, e sc. 65. per il terzo. Se ne faccia prova, e verrà, e così d'ogni altro numero. Ma non volendosi servire de' numeri detti, si usi quest'altra regola generale. Si piglia la sesta parte per il primo del numero da partirsi, alla sesta parte vi si aggiungono i suoi trè quarti, e sono gli scudi del secondo, quei trè quarti raddoppiati s'aggiungono à quei del secondo, e verranno quei del terzo presi da principio. Dunque la sesta parte di 120. sono sc. 20. del primo; li $\frac{3}{4}$ di sc. 20. sono 15. che aggiunti a 20. fanno sc. 35. del secondo, raddoppiati 15. fanno 30. che sommati con 35. del secondo, fanno scudi 65. del terzo. E così d'ogni altro numero.

34. D. Uno và da un cambiatore di monete, acciò li cambj Piastre 240. di lir. 7. l'una in grossi, in giulj, lire, e testoni, e vuole il medesimo num. di ciascuna sorte di moneta; Si domanda quanti grossi &c. riceverà?

R. Si ponga per il num. 21 di grossi fanno piastra 1. di giulj piastre 2. di lir. piastre 3. e di testoni piastre 6. si sommano piastre 1. 2. 3. 6. fanno piastre 12. e dovevano essere 240. Però per regola del Trè se piastre 12. si hanno da 21. da quante si averanno piastre 240? & operato si troverà aversi da 420. e tanti grossi, giulj, lire, e testoni riceverà.

35. D. Uno compra braccia 8. di Panno, e braccia 5. di raso, per sc. 24. e spese $\frac{1}{3}$. di più nel Panno, che nel Raso. Domando quanto costò il braccio del Panno, e del Raso separatamente.

R. Si ponga per il Raso sc. 1. per il Panno sc. $1\frac{1}{3}$. Si sommano, fanno sc. $2\frac{1}{3}$. e dovevano essere sc. 24. però si dica: Se sc. $2\frac{1}{3}$. fussero sc. 24. che sariano sc. 1? che sc. $1\frac{1}{3}$. e sariano sc. $10.\frac{2}{7}$. per il Raso, e sc. $13\frac{5}{7}$. per il Panno. Si partono sc. $10.\frac{2}{7}$. per braccia 5. vengono sc. $2\frac{2}{35}$. per il braccio del Raso. Si partono sc. $13\frac{5}{7}$. per braccia 8. vengono sc. $1\frac{5}{7}$. per il braccio del panno. Si prova sottrando sc. $10\frac{2}{7}$. da sc. $13\frac{5}{7}$. restano sc. $3\frac{3}{7}$. terza parte di scudi $10\frac{2}{7}$. &c.

36. D. Uno vuol macinare staja 795. di Grano con trè Mole; Con la prima in un'ora si macinano staja 3. con la seconda in ore 3. si ma-

si macinano staja 10. e con la terza in ore 6. si macinano staja 15. Si domanda in quante ore macinerà le dette staja.

R. Si supponga, che le macini in ore 6. la prima Mola ne macina staja 18. la seconda staja 20. e la terza staja 15. le quali sommate fanno staja 53. e dovevano essere 795. però si dice: Se staja 53. si macinano in ore 6. staja 795. in quante ore si macineranno? & operato verranno ore 90. nelle quali si macineranno. Si prova la prima Mola ne macinerà staja 270. la seconda 300. e la terza 225. la somma delle quali è 795.

Nelle seguenti Domande, oltre alla semplice falsa posizione si richiede l'estrazione di radice, che sarà razionale, e discreta; benche potrebbe essere ancora irrazionale, come dico nel principio delle doppie false posizioni, & ivi ne apporto un'esempio di radice irrazionale contro il detto dal Forestani.

37. D. Vn Mercante hà venduto cera à tanti bajocchi la libbra, quante erano la quarta parte di tutte le libbre vendute, le quali hà venduto per bajocchi 3136. Si domanda quante libbre siano state, & il prezzo della libbra?

R. Si ponga, che siano state libbre 8. à bajocchi 2. la libbra, quarta parte di 8. valerebbero baiocchi 16. e si disse, che valevano bajocchi 3136. Dunque la posizione fù falsa. Per 16. si partono 3136. ne viene 196. del quale si cava la radice quadrata 14. che si moltiplica per lib. 8. vengono lib. 112. e si moltiplica per bajocchi 2. e vengono bajocchi 28. e tanti si pagò la lib. delle 112. Si prova moltiplicando lib. 112. per bajocc. 28. vengono bajocchi 3136. quanti si disse costare, e 28. è la quarta parte di 112. &c.

38. D. Vno hà comprato canne 48. di Panno, per tanti scudi; quante canne averebbe comprato per sc. 588. Domando quanti scudi abbia speso nella Canna.

R. Si ponga, che abbia speso sc. 2. nella canna. Canne 48. vagliono sc. 96. Ora si veda se con sc. 688. si hanno canne 96. al medesimo prezzo, dicendo: Se con sc. 2. si hà una Canna, quante con sc. 588? e vengono canne 294. dunque si è errato; Per il che si partono 294. per 96. dal quoziente $3 \frac{1}{16}$. si cava la radice quadra che è $1 \frac{3}{4}$. che si moltiplica per sc. 2. posti da principio, e vengono sc. $3 \frac{1}{2}$. e tanti ne spese nella canna. Si prova moltiplicando canne 48. per sc. $3 \frac{1}{2}$. vengono sc. 168. e tante canne si hanno con sc. 588. partendo questi per sc. $3 \frac{1}{2}$. come è manifesto.

In altro modo si può operare, moltiplicando 588. per 48. dal prodotto 28224. si cava la radice quadra, che è 168. per li scudi di canne 48. e per le canne di scudi 588. onde partendo 168. per 48. overo 588. per 168. verranno sc. $3 \frac{1}{2}$. prezzo della canna.

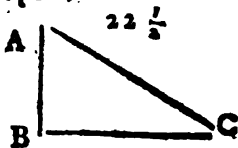
39\. D. Trè hanno una quantità di lire; Il primo ne hà il doppio del secondo; Il secondo il doppio del terzo, e ciascuno moltiplicando le sue lire in se stesse, la somma de prodotti è 525. Si domanda quante lire aveva ciascuno?

R. Si ponga, che il primo abbia lir. 4. il secondo lir. 2. il terzo lira 1. li loro quadrati 16. 4. & 1. sommati fanno 21 e dovevano essere 525. queste si partono per 21. e viene 25. del quale la radice quadra 5. è il numero, col quale si moltiplicano lir. 4. del del primo; lir. 2 del secondo, e lir. 1. del terzo, e vengono lire 20. 10. e 5. per li veri numeri cercati, delli quali li quadrati sommati fanno 525.

40\. D. Vn Signore hà lasciato à quattro luoghi pii; al primo $\frac{1}{3}$. al secondo $\frac{1}{4}$. al terzo $\frac{1}{5}$. de suoi scudi; & al quarto il resto. Si domanda quanti scudi hà lasciato, sapendosi che il prodotto delli scudi del primo via gli scudi del secondo, e via gli scudi del terzo luogo pio essere 1234800.

R. Perche intervengono due moltiplicazioni si doverà cavare la radice cuba. Si supponga abbia lasciato sc. 60. numero, che ha le dette parti $\frac{1}{3}$. 20. $\frac{1}{4}$. 15. $\frac{1}{5}$. 12. Il prodotto di 20. via 15. fà 300. e questo via 12. fà 3600. e dovevano essere 1234800. questo si parte per 3600. viene 343. del quale la radice cuba, è 7. col quale numero 7. si moltiplica 60. vengono sc. 420. lasciati, si moltiplica 20. vengono sc. 140. del primo. si moltiplica 15. vengono sc. 105. del secondo; si moltiplica 12. vengono sc. 84. del terzo, li quali scudi 140. 105. e 84. sommati fanno sc. 329. che sottratti da sc. 420. restano sc. 91. del quarto luogo pio.

Se nel quesito si fusse detto, che il prodotto delli scudi del primo via quelli del secondo, e via quelli del terzo, e via quelli del quarto fusse 112366800. allora per esserci trè moltiplicazioni si caverebbe la radice quadrata quadrata dal quoziente, che viene dal partire 112366800. perche moltiplicando 20. via 15, fà 300. e questo via 12. fà 3600. e questo via 13. del quarto sino in 60. fà 46800. per il quale si parte 112366800. e ne viene 2401. di cui la radice quadrata quadrata 7. per il quale numero si moltiplica 60. 20. 15. 12. e 13. e verranno li scudi come sopra, &c.

41\. D. E' un Triangolo rettangolo A B C. L'Ipotenusa A C è 22 $\frac{1}{2}$. e li lati continenti l'angolo retto sono in ragione sesquiterza. Si domanda la quantità di questi lati A B. e B C.

R Sia il lato B C. 4. & A B. 3. acciò siano nella ragione detta; si quadra 4. fà 16. si quadra 3. fa 9. la somma de' quadrati 25. dove-

doverebbe essere uguale à 506 $\frac{1}{4}$. quadrato di 22 $\frac{1}{2}$. per la penultima del primo d'Euclide; però si parte 506 $\frac{1}{4}$. per 25. viene 20 $\frac{1}{4}$. del quale si cava la radice quadrata, che è 4 $\frac{1}{2}$. con questo si moltiplicano 4. e 3. e vengono 18. per il lato B C. e 13 $\frac{1}{2}$. per il lato A B.

42. D. E' un Rettangolo A B C D. la dicui lunghezza A C. è quintupla alla larghezza A B. e la superficie è decupla alla somma de' lati A C. A B. Si domanda la quantità de' medesimi lati.

R. A C. sia 20. & A B. 4. e così sono in proporzione quintupla, la superficie è 80. fatta dalla moltiplicazione di 20. via 4. il quale 80. si parte per 24. somma de' lati, e viene 3 $\frac{1}{3}$. e doveva venire 10. acciò la superficie fusse decupla alla somma de' lati; perciò si dice: Se 3 $\frac{1}{3}$. viene da 4. larghezza, da che verrà 10? e verrà da 12. quantità della larghezza A B. che si moltiplica per 5. fà 60. lunghezza A C. e moltiplicando 12. via 60. si averà la superficie 720. decupla à 72. somma de' lati 60. e 12.

43. D. Vna figura detta Rombo è di superficie 216. braccia, li suoi diametri sono in proporzione sesquiterza. Si domanda la quantità delli diametri, e del lato?

R. Sia il minor diametro 3. il maggiore 4. e perche moltiplicando la metà di uno, via tutto l'altro diametro viene la superficie; Si moltiplica 3. via 2. fà 6. e doveva essere 216. che si parte per 6. viene 36. per la di cui radice quadrata 6. si moltiplica 3. e 4. diametri posti e vengono 18. e 24. diametri veri. Per trovare il lato si moltiplica 9. metà di 18. in sè fà 81. e 12. metà di 24. in sè fà 144. somma 144. e 81. fà 225. la radice quadra di 225. è 15. per la quantità del lato per la penultima del primo d'Euclide.

44. D. Vi è una Lavasca, che hà trè Cannelle, & essendo vota, e buttando la prima Cannella, si empie in ora 1 $\frac{1}{8}$. essendo però chiuse l'altre, e buttando la seconda si empie in ora 1 $\frac{1}{4}$. e buttando la terza si empie in ore 2 $\frac{1}{7}$. All'incontro hà trè Condotti, per li quali và via l'acqua, onde essendo la Lavasca piena, e non buttando le Cannelle, si vota per il primo condotto in ore 2 $\frac{1}{2}$. per il secondo in ore 4 $\frac{1}{2}$. e per il terzo in ore 5 $\frac{1}{4}$. separatamente. Domando, essendo la Lavasca vota; & essendo aperte trè Cannelle, e li trè Condotti in quanto tempo la Lavasca resterà piena?

R. Questo quesito mi fù proposto al contrario nel mese di mar. 1713 per il che risposi, che in nessun tempo si sarebbe piena, ma proposto come sopra, si supponga, che si empia in ore 5 $\frac{1}{4}$. La prima cannella in ora 1 $\frac{1}{8}$ empirà La vasche 4 $\frac{2}{3}$. La seconda in ora 1 $\frac{1}{4}$. Lavasche 4 $\frac{1}{5}$. e la terza Lavasche 2 $\frac{1}{5}$ in ore 2 $\frac{1}{5}$. In tutto Lavasche 11 $\frac{167}{660}$. Dipoi: In ore 5 $\frac{1}{4}$ il primo Condotto vota Lavasche 2 $\frac{1}{10}$. Il secondo 1 $\frac{1}{2}$. e il terzo 1. In tutto Lavasche 4 $\frac{4}{15}$. si sottrino queste da Lavasche 11 $\frac{167}{660}$. restano Lavasche 6 $\frac{217}{220}$. piene, e se ne voleva 1. per questo si dica: Se in ore 5 $\frac{1}{4}$ restano piene Lavasche 6 $\frac{217}{220}$. in quanto tempo resterà piena una Lavasca? e risulterà $\frac{1155}{1537}$ d'ora, & in tal tempo si averà piena la Lavasca. perche nel detto tempo le Cannelle empiranno Lavasca 1 $\frac{2816}{4611}$. e li Condotti voteranno $\frac{2816}{4611}$. si che resta una Lavasca piena.

45. D. Vno hà partito per 125. e poi per 126. una quantità di scudi, dal primo partire è avanzato 84. dal secondo 57. Si domanda il numero partito degli scudi?

R. Per trovare il numero degli scudi, si moltiplica il primo avanzo 84. via il secondo partitore 126. il prodotto 10584. si serba. Di poi si moltiplica il primo partitore 125. in se, cioè per 125. il quadrato 15625. si moltiplica per il secondo avanzo 57. al prodotto 890625. si aggiunge 10584. numero serbato, la somma 901209. si parte per 15750. prodotto di 125. via 126. partitori, l'avanzo 3459. è il numero partito de' scudi.

Questo è il modo di trovare, che numero un'altro abbia scritto, ò pensato pur che quello sappia partire, perche gli si fà partire per due numeri immediati, che differiscono nell'unità, li quali numeri moltiplicati devono nel prodotto superare il numero scritto, ò pensato, e si fanno dire gl'avanzi, e si opera come si è detto. Alle volte ci è un'avanzo solo, come negl'esempj seguenti, e l'operazione è più breve.

Vno hà scritto segretamente 84. il quale sapendosi, che è di due figure, facciasi partire per 12. l'avanzo è zero. Di nuovo per 13. l'avanzo è 6. per il quale si moltiplica 144. quadrato di 12. primo partitore, il prodotto 864. si parte per 156. prodotto di 12. via 13. e l'avanzo è 84. numero cercato.

Dì nuovo si faccia partire per 11. l'avanzo è 7. il quale si moltiplica per 12. secondo partitore, fà 84. che si serba, ma facendosi partire per 12. avanza zero, che però 84. sarà il numero scritto, che si voleva sapere.

46. D. Come si trova in altro modo un numero segreto, che non passi 99.

R. Tal

R. Tal numero si fà partire per 3. con farsi dir l'avanzo, e per ogni 1. di avanzo si nota 70. Di nuovo si fà partire per 5. e si fà dire l'avanzo, e per ogni 1. di avanzo si nota 21. finalmente si fà partire per 7. e si fà dire l'avanzo, e per ogni 1. di avanzo si nota 15. si sommano i numeri notati, dalla somma, potendosi, si levano le centinara, e di più per ogni cento si leva 5. e il numero, che resta è il cercato,

Sia il numero incognito 32. partito per 3. l'avanzo è 2. per il quale si nota 70. due volte, cioè 140. partito per 5. l'avanzo è pure 2. per il quale si nota 21. due volte, cioè 42. finalmente partito per 7. l'avanzo è 4. per il quale si nota 15. quattro volte, cioè 60. Si sommano 140. 42. e 60. dalla somma 242. si levano 200. e 10. cioè 5. per centinaro resta 32. numero cercato. Mà se la somma sarà meno di cento, essa sarà il numero che si cerca. Per esempio partito il numero per 3. avanza 1. e si nota 70. per 5. avanza 0. e per 7. avanza 1. e si nota 15. la somma di 70. e 15. è 85. num. incognito.

47. D. Come in altro modo si trova un numero per esempio di giulj, che Carlo abbia in borsa.

R. Si fanno moltiplicare à Carlo segretamente li giulj per 3. sieno 21. vengono 63. che si fanno partire per 2. e si domanda se ci è rotto dicendo di sì, gli si faccia fare intiero, e saranno 32. e per questo primo rotto si tiene à mente 1. di nuovo faccia moltiplicare per 3. fanno 96. e ne faccia pigliare la metà, ò partire per 2. vengono 48. e saputo, che non ci è rotto, il quale se ci fusse, per esso si terrebbe à mente 2. Ora con industria cerchi di sapere quante volte entra il 9. in 48. incognito facendogli spendere diverse quantità di giulj, fin che non ne possa più spendere., e da quelle quantità arguirà entrare il 9. in detto numero 5. volte, per regola ferma si moltiplichi 5. per 4. fà 20. aggiunto 1. per il rotto tenuto à mente, risultano giulj 21. che Carlo hà in borsa.

48. D. Uno dice, hò comprato ovi 18. per alquanti bajocchi, ora volendone comprare per altri, e tanti giulj quanti ovi comprarò?

R. Si moltiplicano ovi 18. per 10. perche il giulio tanti bajocchi vale, e si hanno ovi 180. che comprerà. Si prova supponendo, che abbia comprato ovi 18. à chè prezzo uno vuole, per esempio à bajocchi 9. comprandone per 9 giulj; si averanno ovi 180. come si è detto. Ma se ne avesse voluto comprare per altri, e tanti carlini, gl'ovi 18. si sarebbero moltiplicati per $7\frac{1}{2}$. che tanti bajocchi costa il carlino, e sarebbero venuti ovi 135.

49. D. Uno vuole ordinare 15. grossi, e 15. quattrini sopra una Tavola, che contandogli in giro per 9. levi tutti li grossi, e lasci i quattrini: Si domanda come gl'ordinerà?

R. Sap.

R. Sappia à mente questo verso *Populeam virgam mater Regina ferebat*; di più sappia, che le lettere vocali importano il numero secondo il loro ordine, A 1. E 2. I 3. O 4. V 5. Ora per la parola *Populeam*, prima metta in fila 4. quattrini, dipoi 5. grossi, due quattrini, & un grosso; per la parola *Virgam* metta 3. quattrini; stante che l' V hà ragione di consonante, & 1. grosso; e così segua con l'altre parole, ponendo dette monete alternatamente, e l'averà ordinate, che contandole à 9. à 9. in giro leverà li grossi, lasciando i quattrini in Tavola.

Mà chì gli volesse contare à 10. à 10. ordini le monete, secondo le Vocali di queste parole: *Rex Anglicus certè bona flamina dederat*. e leverà quelle d'una sorte, lasciando l'altre.

50. D. Sopra un Tavoliero del gioco della Dama ci sono Pedine 12. bianche, e 12. nere. Domando come si ordineranno in fila, che contandosi ad un medesimo numero si levino tutte le nere, lasciando le bianche?

R. Si pongono tutte le pedine in fila come vengono, e si comincia à contare da capo 1. 2. 3. &c. per qual numero uno vuole, sia per 9. ordinatamente, e la pedina nominata per 9. si contrasegna con poca carta, ò altro; e si ricomincia à contare la seguente pedina con 1. &c. e la nominata per 9. si contrasegna, e nel seguitare à contare, avvertasi di lasciare le pedine contrasegnate, e si seguita à contare sino, che 12. pedine sieno contrasegnate; & allora nelle contrasegnate bianche si pongono le nere, mettendo le contrasegnate bianche ne'medesimi luoghi delle nere, e saranno ordinate, che contandole à 9. à 9. si leveranno tutte le nere. Questo è modo generale. Le vocali si contengono in queste vocali. A me ogni arme ire eccita; E per contare à 7. à 7. si contengono in queste altre: *Ille amabat, & parabat rectori arma*.

51. D. Pietro, e Giovanni hanno vinto à Carlo sc. 50. Domando quanti ne hà vinti Pietro, e quanti Giovanni?

R. Per saperlo, si fanno moltiplicare à Pietro li suoi sc. vinti per 2. & à Giovanni per 50. e gli si fanno sommare i prodotti, e la somma levare da 2550. prodotto di 50. via 51. il restato numero si fà dire, il quale si parte per 49. meno 1. di 50. il quozient 14. sono li sc. vinti da Pietro, e l'avanzo 36. li sc. vinti da Giovanni. Se ne faccia prova, che sarà giusta. Così si opera respettivamente con altri numeri.

52. D. Vn Padre fà pigliare à trè Figlioli in tutto sc. 50. Domando avendo pigliato ciascuno diversa quantità di sc. quanti ne abbia pigliati il primo, secondo, e terzo figliolo?

R. Si

R. Si faccino moltiplicare li sc. del primo per 50. del secondo per 49. del terzo per 2. benche si può variare ordine, li prodotti si faccino sommare, e la somma levare da 2500. prodotto di 50. via 50. e saputo il restato numero 496. si parte per 48. meno 2. di 50. risultano 10. sc. del terzo, che moltiplicò per 2. & avanzano 16. sc. del secondo, che moltiplicò per 49. e sc. 24. fino à 50. sono del primo. Si può proporre ancora così.

53. D. Vn Maestro hà fatto moltiplicare trè numeri diversi, de' quali la somma era 120. à trè Scuolari; al primo per 2. al secondo per 119. al terzo per 120. la somma de' prodotti è stata 6692. Ora ditemi li trè diversi numeri?

R. Si moltiplica 120. via 120. somma de trè numeri dal quadrato 14400. si sottra 6692. somma de prodotti resta 7708. che si parte per 118. meno 2. di 120. il quoziente 65. è il numero dato al primo, l'avanzo 38. è il numero dato al secondo, e 17. fino in 120. è il numero dato al terzo.

54. D. Come si trovano due carte da un altro imaginate?

R. Si dispongono sopra una Tavola 30. carte da giuocare à due à due a piacere, e se ne fanno imaginare due accompagnate come sono da qualche d'uno. Dipoi si raccolgono in un mazzo ponendone sotto, e sopra, purche non si discompagnino. Le raccolte carte si pongono giù ad una ad una con quell'ordine che rappresentano i numeri in questo quadrilatero di 5. file con 6. carte per fila. Fatto questo si domanda in qual fila delle cinque riconosce le carte imaginate,

1	3	5	7	9
2	11	13	15	17
4	12	19	21	23
6	14	20	25	27
8	16	22	26	29
10	18	24	28	30

se dice nella prima fila, è la prima, e seconda; se dice nella seconda, è la seconda, e terza; se dice nella terza, è la terza, e quarta; se dice nella quarta, è la quarta, e quinta; e se dice nella quinta, è la quinta, e sesta: Mà se dice, che una carta è nella prima, e l'altra nella quinta fila: Allora si muta & è la prima della quinta, & è la sesta carta, cioè sempre 1. di più, della prima fila: Pure se dice, che una è nella seconda, e l'altra nella quarta fila, si muta, & è la seconda della quarta, e la quinta, cioè 1. di più, della seconda. Così dell'altre.

55. D. Un Maestro interrogato quanti siano gli suoi Scuolari; rispose più di 100. e meno di 200. e numerandogli à 2. à 2. ne avanza 1. numerandogli à 3. à 3. n'avanzano 2. e à 4. à 4. n'avanzano 3. e à 5. à 5. n'avanzano 4. e à 6. à 6. n'avanzano 5. finalmente numerandogli à 7. à 7. non ne avanza alcuno. Si domanda quanti Scuolari erano?

R. Altri

R. Altri propongono simile quesito in altre materie indeterminatamente, & allora si possono dare moltissime risposte, & il Tartaglia dice al numero 150. del libro 16. non darsi regola: Tuttavia può esser questa accennata dal Galigai al numero 26. lib. 9. si pigliano numeri partiti per 2. per 3. per 4. per 5. e per 6. il primo è 60. e i suoi moltiplici sono 120. 180. 240. 300. 360. 420. 480. 540. &c. e di questi si trovi quello, che partito per 7. avanzi 1. Ora de' proposti ci sono due, 120. e 540. da' quali si leva 1. e restano 119. e 539. numeri, che hanno le dette condizioni, e 119. sono gli Scuolari più di 100. e meno di 200. si possono trovare altri numeri con le medesimi condizioni, con moltiplicare 120. per 8. che è 1. più di 7. dal prodotto 960. levando 1. resta 959. con le medesime condizioni, e di nuovo moltiplicando 960. per 8. fà 7680. dal quale si leva 1. resta 7679. medesimamente moltiplicando l'altro numero 540. per 8. fà 4320. dal quale levando 1. resta 4319. con le medesime condizioni. Per li quali numeri si possono proporre diversi quesiti determinati ad nna sola risposta.

56. D. sono Ovi in un Cesto, che contati à 2. à 2. ne avanza 1. contati à 3. à 3. ne avanza 1. contati à 4. à 4. ne avanza 1. e contati à 5. à 5. avanza 0. Si domanda quanri siano gli Ovi del Cesto?

R. Il Tartaglia num. 147. del lib. 16. dice che si piglino numeri numerati da 2. da 3. e da 4. come sono 12. 24. 36. 48. 60. 72. e 84. e di questi si pigli quello, che partito per 5. avanzi 4. e di tutti questi non se ne trova salvo, che uno, dice lui, cioè 84. al quale aggiunto 1. per regola ferma fà 85. che hà le condizioni dette, e tanti Ovi sono nel Cesto. Tuttavia se il Tartaglia osservava bene, vedeva, e conosceva, che 24. partito per 5. aveva d'avanzo 4. onde aggiunto 1. à 24. fà 25. e tanti si poteva dire fussero gli Ovi del Cesto. Volendo trovare altri numeri con le medesime condizioni si moltiplicano 24. e 84. per 6. più 1. di 5. e si hanno 144. e 504. e di nuovo questi prodotti per 6. si averanno altri, & aggiunto 1. a' detti numeri fanno 145. e 505. con le medesime condizioni: così si troveranno altri con moltiplicare 12. per 7. per 17. per 27. e per altri numeri terminati in 7. aggiungendo 1. a i prodotti, e si averanno 85. 205. 325. &c.

57. D. Vno tiene in due Casse quantità di scudi, in una di esse sono scudi 5038. più che nell'altra, & avendo contato li scudi d'una à 2. à 2. trovò avanzare 1. à 3. à 3. 2. à 4. à 4. 3. à 5. à 5. 4. à 6. à 6. 5. à 7. à 7. 6. à 8. à 8. 7. à 9. à 9. 8. à 10. à 10. 9. & à 11. à 11. avanzar nulla. Medesimamente avendo contato gli scudi dell'altra Cassa à 2. à 2. trovò avanzare 1. à 3. à 3. 1. à 4. à 4. 1. e così

fino à

fino à 11. à 11. che trovò avanzare o. ora si dica il numero delli scudi dell'una, e dell'altra Cassa?

R. Per sodisfare alla domanda, si trova un numero, che abbia queste intiere parti $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$. e che partito per 11. avanzi 1. il minimo si troverà essere 2520. e non 7560. (nel che erra il Tartaglia lib. 16. car. 248. num. 149.) che hà tali condizioni, dal quale si levi 1. resta 2519. sc. della prima Cassa. Nel secondo caso si deve trovare un numero, che abbia quelle parti intiere, e che partito per 11. avanzi 10. perche allora aggiunto 1. si averà un numero, che partito per 2. per 3. per 4. &c. sempre avanzerà 1. e partito per 11. avanzerà o. Il minimo è il medesimo 2520. mà partito per 11. avanza 1. e doveva avanzare 10. acciò avanzi si moltiplica 2520. per 10. fà 25200. al quale si aggiunge 1. fà 25201. numero degli sc. della seconda Cassa. Tuttavia la differenza non è di sc. 5083. ma molto maggiore; onde bisogna accrescere il primo numero 2519. Si moltiplica 2520. per 12. cioè per 1. più che 11. e verrà 30240. dal quale levato 1. resta 30239. per li sc. della prima Cassa; della seconda 25201. che hanno le condizioni dette, e differiscono in 4038. &c.

DISTINZIONE SECONDA.

Della doppia falsa Posizione.

AVendo à bastanza trattato della semplice, ora tratterò della doppia falsa Posizione, che è la seconda parte della regola del Cataim, parola Araba, che significa Ipotesi falsa; Per la quale si sciolgono tutti i quesiti, che si sciolgono per la semplice, ma moltissimi, che si sciolgono per la doppia non si possono sciorre per la semplice, eccettuati alcuni, ne'quali si usa alcuna industria, come hò detto nella Domanda 21. e seguenti, e nella Domanda 15. del Trattato passato si è sciolto il quesito di Pietro Borgo, posto dal Tartaglia condotto à fine di conclusione con sei false posizioni prolissamente nel lib. 17. quesito 41. con una semplice posizione fatta industriosamente, & altri simili.

„ Dice il Forestani quelle proposizioni, che portono con loro quadrature, overo radici irrazionali non sono solubili per doppia „ falsa posizione; quantunque Frà Luca da Borgo dica, che con „ difficoltà grande si solverebbero, la qual cosa è impossibile; per„ cioche se la vera soluzione della cosa deve essere per linea irrazio„ nale, e per questa regola non si può dare, se non per linea raziona-

» le (Atteso che sempre il numero di quella posizione, che si fà, è
» razionale) ne segue, che per tale regola non si possono solvere si-
» mili proposte di quadrature, ò cube irrazionali: Sino quì il Fo-
restani, del quale non trovo essere vero quello, che dice di F. Luca
da Borgo, essendo le parole di F. Luca le seguenti nel fine di tal
» regola à carte 106. E finalmente tutte le questioni mercantesche al
» traffico commune pertinenti per il Cataino sono solubili, massi-
» me quelle dove non s'interpone alcuna radice, ne anche altra qua-
» dratura, le quali quando così fosse, con difficoltà per il Cataino
» si solverebbero, come per un particolar caso sopra di ciò in quest'
» opera spero chiarire. Il perche le quadrature con tanta difficoltà
» per il Cataino si solvano, come per la tavola lo ritroverai. Ecco
che F. Luca non parla di proposte, dove intervenghino radici, e
quadrature irrazionali; mà quadrature, e radici assolutamente,
per le quali Gemma Frisio hà trovato modo di servirsi della sem-
plice, e doppia falsa posizione nei quesiti, dove intervengono
estrazzioni di qualsisia radice quadra, cuba, censicensa, relata &c.
come si è detto nella semplice, e si dirà nella doppia falsa posizio-
ne con alcuni esempi à suo luogo. Mà forse il Forestani non hà
letto Gemma Frisio, ne Michele Stifelio, che lo cita, e F. Luca
non aveva trovato modo facile per condurre à fine tali quesiti, e
del suo particolar caso, che accenna, non hò trovato vestigio
nella sua Opera; In quanto all'asserire il Forestani essere impossi-
bile la soluzione di quelle proposizioni, che portano con loro qua-
drature, è radici irrazionali per doppia falsa posizione, se ciò
universalmente si verifichi lo giudichi il lettore mentre che Gem-
ma Frisio avendo accompagnato à tal regola, anzi alla semplice
posizione proposizioni, che possono ricercare qualsisia radice ra-
zionale quadra, cuba, censicensa, relata &c. non sò vedere im-
possibilità, che tal radice non possa essere irrazionale; Anzi per
lo più sarà tale, se l'operante à bello studio non piglierà numeri,
che diano radice razionale; e così hà fatto Gemma Frisio, e lo
Stifelio, scansando radici irrazionali, e sorde. Qui porto la pro-
posizione di Gemma Frisio carte 54. risoluta per semplice posi-
zione con l'estrazzione di radice quadra razionale, e discreta, &
è questa. Proposto un quadrato di piedi 154. di superficie voglio
per regola d'Archimede far un circolo à quello uguale. Domando
quanti piedi deva essere il diametro di tal circolo? Poni, e fingi
sia di piedi 7. dunque secondo Archimede, la circonferenza sarà
di piedi 22. e il circolo sarà di superficie piedi 38. $\frac{1}{2}$. e dovevano
essere piedi 154. questi si partano per 38 $\frac{1}{2}$. vengono 4. delli quali
la radice 2. si moltiplica per 7. Piedi di supposto diametro, e
vengono

vengono piedi 14. per il diametro del circolo, che si voleva. Ora se si fusse proposto un quadrato di piedi 231. di superficie partendosi per 38 ½. sariano venuti 6. che non hà radice quadra discreta. Onde in simil caso si riducono piedi 7. di diametro supposti a radice, sono 49. li quali si moltiplicano per 6. fanno 294. e la radice di questi è il diametro, la quale non è razionale; dunque si può dare vera soluzione per linea irrazionale, benche il numero, della posizione, come quì di piedi 7. sia razionale; che è contro la ragione del Forestani, apportata per l'impossibilità.

1. D. In che consiste la regola di doppia falsa posizione?

R. Consiste in questo: Proposto qualche quesito da sciogliersi per questa regola, si suppone un tal determinato numero sciorre il quesito, mà esaminato à tenore di esso si trova essersi errato in più, overo in meno, il quale primo errore si nota, e si è fatta la prima posizione. Di nuovo si suppone un'altro numero differente dal primo sciorre il quesito, mà esaminato à tenore del medesimo si trova essersi errato in più, overo in meno, il quale errore si nota, e si è fatta la seconda posizione. Le quali due false posizioni averanno errato tutte due in più, overo in meno del numero cercato, overo una averà errato in più, e l'altro in meno, dal che nascono trè modi, che dicono più, e più, overo meno, e meno si sottra, più, e meno, overo meno, e più, che è l'istesso si somma.

2. D. Fatte le due posizioni, e trovati i due errori, che si deve fare?

R. Per due modi si può procedere à trovare il vero numero. Il primo più intelligibile è per regola del Trè constituita così in primo luogo il numero differenza degl'errori, se sono uniformi, cioè tutti due più, ò tutti due meno; nel secondo luogo il numero differenza delle posizioni, e nel terzo luogo il numero, che dimostra il primo, ò secondo errore. Si opera poi secondo tal regola, e il numero, che viene, si sottra dal numero della prima, ò seconda posizione conforme l'errore primo, ò secondo posto nel terzo luogo della regola del Trè se gl'errori sono di più; mà se sono di meno, il numero, che viene si aggiunge, e verrà il vero numero cercato.

3. D. Mà se un'errore sarà di più, e l'altro di meno, come si constituirà la regola del Trè?

R. Avendo detto, che più, e meno, overo meno, e più si somma, si sommano gli errori, e la somma sarà il numero in primo luogo; adesso gli altri numeri, come si è detto, cioè nel secondo luogo il numero differenza delle posizioni, nel terzo il numero, che dimostra il primo, ò secondo errore. Si opera secondo la regola, il numero, che risulta, si somma col numero della posizione,

se l'errore sarà di meno; mà se di più si sottra dal numero della posizione ò prima, ò seconda conforme l'errore ò primo, ò secondo, e si averà il numero vero cercato.

4. D. Quale è il secondo modo di procedere à trovare il vero numero, che scioglie il quesito?

R. Il secondo modo è questo: Quando tutte due le posizioni errano in più, overo tutte due in meno, si sottra il minore errore dal maggiore, la differenza è il numero partitore. Si moltiplica il numero della prima posizione via il numero del secondo errore & in croce si moltiplica il numero della seconda posizione via il numero del primo errore, il minore prodotto si sottra dal prodotto maggiore, il numero restato si parte per la differenza degl'errori, che si è detto esser numero partitore, e il quoziente è il vero numero cercato: Ma se una posizione errerà in più, e l'altra meno, gl'errori si sommano, la somma è il numero partitore. Medesimamente i prodotti per le moltiplicazioni delle posizioni in croce via gl'errori, si sommano, la somma si parte per il detto partitore, il quoziente è il vero numero cercato.

5. D. Come si dichiarano tali modi della regola di doppia falsa posizione in quest'esempio facile? cioè: Uno hà speso bajocchi 36. in libbre 3. di bambagia, si vuole sapere quanti bajocchi abbia speso in una libbra?

R. Per questa domanda si hà da trovare un numero, che moltiplicato per 3. faccia 36. il quale facilmente si trova col partire 36. per 3. e sarà 12. quanti bajocchi costa la libbra della bambagia, il quale 12. moltiplicato per 3. fà 36. come si voleva. Mà volendo trovare detto 12. per regola di doppia falsa posizione per dichiarare facilmente i modi dati d'operare con sue ragioni pratiche, per la 1. D. di questo si pone, che sia un numero à beneplacito dell'operante cioè 4. A, che si segna dalla parte sinistra di sopra d'una croce, il quale 4. si esamina con moltiplicarlo per 3. fa 12. che è meno 24. di 36. il quale 24. B primo errore si segna sotto la croce dalla medesima parte, con segnare in mezzo M, che dice meno; dunque per 4. meno 24. si pone per seconda posizione altro numero differente dal primo, sia 10. C, che moltiplicato per 3. fà 30. che è meno 6. D. secondo errore di 36. si segna 10. C con sotto 6. D. dalla parte destra della croce, in mezzo si segna M, che dice meno. Dunque per 10. meno 6.

Fatte le due posizioni con tutti due gli errori di meno, si sottra il minore errore 6. D dal maggiore 24. B resta 18. E differenza degl'errori: Ancora si sottra la minor posizione 4. A dalla maggiore 10. C resta 6. F differenza delle posizioni.

Adesso

Adeſſo ſi procede alla regola del Tre, come ſi è detto nella ſeconda R. per trovare il numero, che di meno ſi è poſto nella prima, ò ſeconda poſizione dal vero numero 12. che ſi cerca, e conſeguentemente per trovare il medeſimo num. 12. ponendo in primo luogo la differenza degl'errori 18. E, in ſecondo luogo la differenza delle poſizioni 6. F, e in terzo luogo 24. B primo errore. Si moltiplica, come vuole la regola del Trè, 6. via 24. fà 144. il quale ſi parte per 18. ne viene 8. G, che ſi pone ſopra la prima poſizione 4. A. de'quali la ſomma 12. è il numero cercato. Mà ponendo in terzo luogo della regola del Trè, 6. D ſecondo errore, e moltiplicando 6. via 6. fà 36. il quale ſi parte per 18. come prima, viene 2. H. che ſi pone ſopra 10. C ſeconda poſizione, de' quali la ſomma 12. è il numero cercato. Si veda la prima Intavolatura.

Nel medeſimo modo ſi opera quando le poſizioni danno errore di più, con ſolo di vario, che il numero che riſulta da ciaſcuna regola del Trè ſi leva dal numero di ciaſcuna poſizione; e così il 3. ſi leva dal 15. e il 2. dal 14. e reſta 12. numero cercato. Si veda la ſeconda Intavolatura.

Ma quando i numeri degl'errori non ſono uniformi, & uno è più, e l'altro meno, i numeri degl'errori ſi ſommano

Prima Intavolatura.	Seconda Intavolatura.	Terza Intavolatura.
8 G F 2 H	3 G F 2 H	5. G F 1. H
4. A 6 10. C	15 A 1 14. C	7. A 6 13. C
M X M	P X P	M X P
24. B 18 6. D	9. B 3 6 D	15. B 18 3. D
E	E	E
Se 18 -- 6 -- 24? 8 G	Se 18 -- 6 -- 6? - 2 H	Se 3 -- 1 -- 9? 3. G
Se 3 -- 1 -- 6? 2 H	Se 18 -- 6 -- 15? - 5 G	Se 18 -- 6 -- 3? 1. H.

La ſomma ſarà il numero in primo luogo della Regola del Trè, la differenza delle poſizioni in ſecondo, l'errore in terzo come nell'altre: avvertendo, che ſe l'errore ſarà di meno, il numero, che viene dall'operazione s'aggiunge al numero della poſizione; ſe di più, ſi ſottra da eſſo, e ſi averà il vero numero, e così 5. ſi aggiunge al 7. & 1. ſi ſottra di 13. e ſi averà 12. numero cercato. Si veda la terza intavolatura con ſotto le Regole del Trè.

6. D. Qual'è la ragione di diſporre i numeri della Regola del Trè in detto modo per trovare il numero differenziale dal numero della poſizione al numero vero, e conſeguentemente per trovare il medeſimo vero numero?

R. La ragione proſſima è: perche ſempre la differenza degl'errori unifor-

formi di più, overo di meno, dice la medesima proporzione, che dice l'errore ò primo, ò secondo al numero differenziale dal numero della posizione o prima, o seconda al numero vero cercato, come si può osservare nella prima Intavolatura, dove la differenza 18. E. dice la medesima proporzione tripla a 6. F differenza delle posizioni, che dice 24. B primo errore ad 8. G numero differenziale dal numero 4. della prima posizione al numero vero 12. cercato. Overo che dice 6. D secondo errore al numero 2. H numero differenziale da num. 10. della seconda posizione al medesimo num. 12. Pure il medesimo succede nella seconda Intavolatura dove 3. E. dice la medesima proporzione tripla ad 1. F, che 9. B a 3. G overo che 6. D a 2. H. Quando gl'errori non sono conformi, ma uno è più, l'altro meno; allora la somma de numeri di tali errori, cioè 18. E. dice la medesima proporzione tripla a 6. F differenza degl'errori, che 15. B. a 5. G. overo che 3. D ad 1. H, come si può osservare nella terza Intavolatura passata. E' da notarsi che variandosi posizione con qualsivoglia numero sempre viene proporzione tripla trà detti numeri; così succederà in altri esempj di quesiti mantenendosi la medesima proporzione qualsisia.

7. D. Come si opera il secondo modo per trovare il numero 12. detto?

R. Questo modo per lo più si suol'usare per sciorre i quesiti per esser più spedito, benche la ragione di tal'operare sia più nascosta. Fatte le posizioni, che tutte due diano errore di meno, perche meno, e meno si sottra, si leva il minor errore 6. dal maggiore 24. primo errore, la differenza 18. è il partitore. Ora si moltiplica 10. seconda posizione via 24. primo errore, fa 240. e si moltiplica 4. prima posizione in croce via 6. secondo errore fà 24. il quale si sottra da 240. resta 216. che si parte per 18. e vien 12. numero cercato.

Pure così si opera, quando le posizioni hanno dato tutte due errore di più, come nella seconda Intavolatura, si sottra 6. minor errore da 9. maggiore resta 3. partitore. Si moltiplica 14. seconda posizione via 9. primo errore, fa 126. medesimamente si moltiplica in croce 15. prima posizione via 6. secondo errore fa 90. che si sottra da 126. resta 36. da partirsi per 3. partitore detto vien 12. numero cercato.

Ma quando gl'errori non sono conformi, & uno è più, l'altro meno, perche più, e meno si somma nella terza Intavolatura si sommano 15. e 3. errori, fanno 18. partitore. Poi si moltiplica 7. prima posizione via 3. secondo errore, fa 21. & in croce 13. seconda

posi-

poſizione via 15. primo errore fa 195. che ſi ſomma con 21. fa 216. da partirſi per 18. viene 12. numero cercato.

Per più commodità d'operare l'Intavolature ſi fanno differenti dalle paſſate, le quali ſi fecero così, acciò ſi conoſceſſero meglio i numeri proporzionali; ſi ſegna il numero della prima poſizione di contro il numero del ſuo errore primo in mezzo la lettera M. ò P. ſecondo l'errore di meno, ò di più. Di ſotto ſi pone ordinatamente il numero della ſeconda poſizione, e di contro il numero del ſuo errore in mezzo la lettera P. overo M. ſecondo che è l'errore; ſi tirano due linee rette, una dal numero della prima poſizione al numero dell'error ſecondo, l'altra dal numero della ſeconda poſizione al numero dell'errore primo formando una croce. Del reſto ſi opera, come ſi è detto, e qui ſi vede.

Per 4 X M 24 ·	240	Per 15 X P 9 --	126	Per 7 X M 15 --	195
Per 10 X M 6 ·	24	Per 14 X P 6 --	90	13 X P 3 --	21
Per 18 ·	216	Per 3 --	36	Per 18 --	216
12		12		12	

8. D. Qual'è la ragione, perche ſi parte la differenza de prodotti per la differenza degl'errori conformi, & ancora perchè ſi parte la ſomma de prodotti per la ſomma degl'errori non conformi per trovare il numero, che ſcioglie il queſito?

R. La ragione proſſima è, perche il numero della differenza degl'errori conformi dice la medeſima proporzione ad 1. che dice la differenza de prodotti al numero, che ſi cerca. Et ancora la ſomma degl'errori non conformi dice la medeſima proporzione ad 1. che la ſomma dei prodotti al numero cercato. E così per l'Intavolature ſoprapoſte, nella prima 18. ad 1. dice la medeſima proporzione, che 216. à 12. nella ſeconda 3. ad 1. ſtà come 36. à 12. nella terza ſi conviene con la prima ſtando la ſomma 18. ad 1. come la ſomma de prodotti 216. à 12. e per queſto non ſi ricerca, che un ſemplice partire per trovare il quarto proporzionale, ſtante che 1. non moltiplica; come coſta per la proporzione 19. del 7. d'Euclide.

9. D. Un Signore comprò una Carrozza, un Caleſſo, & un Cavallo: Il Caleſſo coſtò più del Cavallo sc. 40. e la Carrozza sc. 50. più del Caleſſo, e del Cavallo: Si domanda avendo ſpeſo sc. 450. quanti ne abbia ſpeſi in ciaſcuna coſa?

R. Si ponga, che il Cavallo coſtaſſe ſc. 100. il Caleſſo coſtarebbe

sc. 140.

sc. 140. cioè sc. 40. più, e la Carrozza costarebbe sc. 290. cioè sc. 50. più, che non valsero il Cavallo, il Calesso insieme. Si sommano i prezzi, sc. 100. sc. 140. e sc. 290. fanno sc. 530. e dovevano fare sc. 450. sottratti questi da quelli restano sc. 80. più: primo errore. Di nuovo si faccia la seconda posizione di sc. 90. nel Cavallo, di sc. 130. nel Calesso, e di sc. 270. nella Carrozza, e sommati questi prezzi fanno sc. 490. dai quali si sottrano sc. 450. restano sc. 40. più secondo errore, il quale si sottri da sc. 80. primo, e maggiore resta sc. 40. differenza per primo numero della regola del Trè, per secondo numero la differenza delle posizioni, cioè sc. 10. e si dice se sc. 40. differenza degl'errori viene da 10. differenza delle posizioni, da qual numero verrà sc. 80. primo errore? & operato verrà da 20. il quale si sottra da 100. num. della prima posizione, resta 80. numero cercato, e tanto costò il Cavallo, e perche il Calesso costò sc. 40. più dunque costò sc. 120. e perche la Carrozza costò quanto il Cavallo, e Calesso più sc. 50. dunque costò sc. 250. si poteva trovare il prezzo del Calesso, e della Carrozza per la differenza delle loro posizioni facendo la regola del Trè, come si è trovato il prezzo del Cavallo, ma non era necessario. Se poi nel terzo luogo della regola del Trè si fusse messo sc. 40. secondo errore, sarebbe venuto dall'operazione sc. 10. da sottrarsi da sc. 90. num. della seconda posizione.

10. D. Come si sarebbe operato per il secondo modo degl'incrociamenti?

R. Si sarebbe sottratto il minore errore sc. 40. dal maggiore sc. 80.

Per 100. P80. — 7200　　Per 140. P 80 — 10400
Per 90. P40 — 4000　　Per 130. P 40 — 5600
Per 4.0　320.0　　Per 4.0　480.0
sc. 80　　sc. 120

Per 290 — P 80 — 21600
Per 270. P 40 — 11600
Per 4.0 — 1000.0
sc. 250

la differenza sc. 40. sarebbe stato partitore, e moltiplicate le posizioni seconde del Cavallo, Calesso, e Carrozza via il primo errore, e moltiplicate le prime posizioni via il secondo errore, i prodotti minori sottratti da maggiori, li numeri restati partiti per

40. par-

40. partitore; averebbero dato li sc. 80. prezzo del Cavallo, scudi 120. prezzo del Calesso, e sc. 250. prezzo della Carrozza; benche come si è detto di sopra, trovato il prezzo del Cavallo, gl'altri si hanno facilmente seguendo le date condizioni nella domanda. E tutto è manifesto per la risposta settima, e quì si vede.

11. D. Venendo gl'errori di meno come si opera?

R. Nell'istessa maniera: ponendo per il Cavallo sc. 50. per il Calesso sc. 90. e per la Carrozza sc. 190. la somma sc. 330. che son meno sc. 120. fino à sc. 450. Di nuovo ponendo per il Cavallo sc. 70. per il Calesso sc. 110. e per la Carrozza sc. 230. la somma sc. 410. che son meno sc. 40. di sc. 450. si sottra sc. 40. secondo errore da sc. 120. primo errore, resta sc. 80. per partitore. Si moltiplica 70. seconda posizione via 120. primo errore fa 8400. Si moltiplica 50. prima posizione via 40. secondo errore fa 2000. che si sottra da 8400. resta 6400. qual partito per 80. viene il quoziente 80. per li scudi del Cavallo, e così si trovano gl'alrri per le loro posizioni &c.

Per 50 M 120 —— 8400 Per 90 M 120 —— 13200
Per 70 M 40 —— 2000 Per 110 M 40 —— 3600

Per 8.0 6400 Per 8:0 960.0
sc. 80 sc. 120

Per 190 M 120 —— 27600
Per 230 M 40 —— 7600

Per 8:0 —— 2000:0
sc. 250

12. D. Come si opera negl'errori di meno per regola del Trè?

R. Come in quelli di più. La differenza degl'errori è 80. delle posizioni del Cavallo 20. Però si dice per regola del Trè se 80. viene da 20. da che verrà 120. errore della prima posizione? e verrà da 30. il quale si aggiunge à 50. numero della prima posizione per esser stato l'errore di meno; e fa 80. overo servendosi dell'errore della seconda posizione, si dice, se 80. viene da 20. da che verrà 40? e verrà da 10. il quale si aggiunge à 70. numero della seconda posizione, fa 80. per li scudi del Cavallo &c.

13. D. Se un errore sarà di più, & uno di meno, come si opera?

R. Si ponga che il Cavallo costasse sc. 120. conseguentemente il Calesso sc. 160. e la Carrozza sc. 330. che sommati fanno sc. 610. da i quali sottratti sc. 450. restano sc. 160. più. Di nuovo si ponga per il Cavallo sc. 30. per il Calesso sc. 70. e per la Carrozza sc. 150. che sommati fanno sc. 250. li quali sottratti da sc. 450.

restano sc. 200. meno. E perche più, e meno si somma. Si sommano sc. 160. più, e sc. 200. meno, e si averanno sc. 360. per partitore. Si moltiplica 120. numero della prima posizione via 200. secondo errore fa 24000. Pure si moltiplica 30. numero della seconda posizione via 160. primo errore fa 4800., che sommato con 24000. ne viene 28800. il quale si parte per 360. e viene 80. prezzo del Cavallo. Così ancora si trova il prezzo del Calesso, e Carrozza con moltiplicare gl'altri numeri delle posizioni via gl'errori, e con partirne i prodotti per 360. come quì si vede.

Per 120 ⨯ P 160 —— 4800 Per 160 ⨯ P. 160 —— 32000
Per 30 ⨯ M 200 —— 24000 Per 70 ⨯ M 200 —— 11200

Per 360 —— 2880.0 360 —— 4320.0
sc. 80. —— 0 sc. 120 72 —— 0

Per 330 ⨯ P 160 —— 66000.
Per 150 ⨯ M 200 —— 24000

36.0 9000.0
sc. 250 180 —— 0

14. D. Per regola del Trè in questa come si opera?

R. Sommati gl'errori fanno 360. e la differenza delle posizioni del Cavallo è 90. si dice dunque se 360. somma degl'errori viene da 90. da che numero verrà 160. errore di più? e verrà da 40. che si sottra da 120. numero della prima posizione, e resta 80. prezzo del Cavallo. Overo fondandosi nella seconda posizione si dice, se 360. viene da 90. da che numero verrà 200. di meno? e verrà da 50. da aggiungersi à 30. numero della seconda posizione per essere errore di meno; e farà 80. numero cercato, e prezzo del Cavallo. Parimente si troverebbero gl'altri prezzi per le loro posizioni; come è manifesto.

Il sopradetto quesito si poteva sciogliere per semplice falsa posizione con levare gli scudi di più da sc. 450. come si è detto nella risposta vigesima seconda, benche il modo si hà dall'Algebra come accennai nella risposta vigesima settima del passato. Perche per Algebra si pone, che il Cavallo costi 1. cosa, il Calesso costerà 1. cosa più 40. e la Carrozza 2. cose più 90. la somma 4. cose più 130. uguali à scudi 450. e levato 130. da ogni parte, restano 4. cose uguali à 320. il quale partito per 4. come vuole la regola, viene 80. prezzo, e valore di 1. cosa, e per conseguenza del Cavallo.

Ca-

Cavallo 1. cosa
Calesso 1. cosa più 40
Carrozza 2. cose più 90

4. cose più 130 ∥ à 450
130

Per 4. cose ∥ à 320. viene 80.

15. D. Vno avendo comprato tela à lir. 4. il braccio, la rivendè à lir. 3. & avendo comprato panno à lir. 5. il braccio, lo rivendè à lir. 7. e con avere speso in tutto lir. 92. trovò guadagnare lire 16. Si domanda quante braccia di tela, e quante di panno comprasse.

R. Si ponga, che comprasse braccia 3. di tela, che à lir. 4. il braccio vagliono lir. 12. le quali sottratte da lire 92. restano lir. 80. per la compra del panno, che à lir. 5. il braccio sono braccia 16. che rivendutte à lir. 7. il brac. vagliono lir. 112. cioè lir. 32. più della compra, dalle quali levate lir. 3. di perdita nella vendita della tela; restano lir. 29. di guadagno, e dovevano essere lire 16. Si che per braccia 3. di tela, e braccia 16. di panno più lire 13.

Si faccia la seconda posizione, ponendo, che comprasse braccia 6. di tela, che à lir. 4. il braccio vagliono lir. 24. le quali sottratte da 92. restano lir. 68. per la compra del panno à lire 5. il braccio sono brac. 13 $\frac{3}{5}$. le quali rivendute à lire 7. il brac. vagliono lir. 95 $\frac{1}{5}$. cioè lir. 27 $\frac{1}{5}$. più della compra, dalle quali levate lir. 6. di perdita nella vendita della tela, restano lir. 21 $\frac{1}{5}$. di guadagno, che sono lir. 5 $\frac{1}{5}$. più di lir. 16. e perche più, e più si sottra. Si sottrino lir. 5 $\frac{1}{5}$. secondo errore da lir. 13. primo errore, restano lire 7 $\frac{4}{5}$. per partitore, si moltiplichi 6. seconda posizione via 13. primo errore fà 78. pure si moltiplichi 3. prima posizione via 5 $\frac{1}{5}$. secondo errore fà 15 $\frac{3}{5}$. che si sottra da 78. resta 62 $\frac{2}{5}$. dà partirsi per 7 $\frac{4}{5}$. e fatto il partire viene 8. per le braccia della tela; e per trovare le braccia del panno. Si moltiplichi 16. prima posizione via 5 $\frac{1}{5}$. secondo errore fà 83 $\frac{1}{5}$. si moltiplichi 13 $\frac{3}{5}$. seconda posizione via 13. primo errore fà 176 $\frac{4}{5}$. dal quale sottratto 83 $\frac{1}{5}$. resta 93 $\frac{3}{5}$. che si parte per 7 $\frac{4}{5}$. e ne viene 12. per le braccia del panno. Comprò dunque braccia 8. di tela, e braccia 12. di panno. Si prova; braccia 8. à lir. 4. il braccio, vagliono lir. 32. à lir. 3. vagliono lir. 24. sichè vi è di perdita lir. 8. levate lir. 32. da lir. 92. restano lir. 60. per il panno, che à lir. 5. il braccio sono brac. 12. che rivendute à lir. 7. costano lir. 84. che sopra lir. 60. sono lir. 24. di gua-

guadagno, dalle quali levate lir. 8. di perdita, restano lir. 16. di guadagno. Si che torna.

Per 3 P 13 — 78 Per 16. P 13 — $176\frac{4}{5}$
Per 6 P $5\frac{1}{5}$ — $15\frac{3}{5}$ Per $13\frac{3}{5}$ P $5\frac{2}{5}$ — $83\frac{1}{5}$

Per $7\frac{4}{5}$ $62\frac{2}{5}$ Per $7\frac{4}{5}$ — $93\frac{3}{5}$

braccia 8 braccia 12

16. D. Due si pongono à giocare, il primo dice al secondo; se io vincerò la terza parte de' vostri soldi, allora averò con i miei sol. 60. & il secondo rispose, e se io vincerò la metà de' vostri con i miei ancora io averò soldi 60. Si domanda quanti soldi aveva ciascuno?

R. Pongasi, che il primo abbia soldi 20. e per averne 60. ne vinca soldi 40. e perche 40. sono la terza parte, dunque il secondo aveva soldi 120. che con la metà de' soldi del primo fanno sol. 130. che di 60. sono 70. più. Di nuovo si ponga, che il primo abbia sol. 30. e ne vinca 30. al secondo sua terza parte, dunque aveva il secondo sol. 90. che con 15. metà di 30. fanno soldi 105. che di 60. sono soldi 45. più; Si moltiplica 30. posizione seconda via 70. primo errore fà 2100. e 20. posizione prima via 45. errore secondo fà 900. il quale si sottra da 2100. resta da partirsi 1200. Ora si sottra 45. secondo errore da 70. primo errore resta 25. partitore, per il quale si parte 1200. vengono sol. 48. che aveva il primo insino à 60. ce ne vogliono 12. terza parte di quelli del secondo, si che n'aveva soldi 36.

Per 20 P. 70 — 2100 Per 120 P. 70 — 6300
Per 30 P. 45 — 900 Per 90 P. 45 — 5400

Per 25 — 1200 25 — 900

Soldi 48 del primo Soldi 36 del secondo

17. D. Trè hanno giulj: Dice il primo; se io avessi la metà de' giulj del secondo con i miei averei giulj 100. dice il secondo, se io avessi la terza parte de' giulj del terzo con i miei averei giulj 100. dice il terzo, e se io avessi la quarta parte delli giulj del primo con i miei, averei giulj 100. Si vuole sapere quanti giulj abbia ciascuno da se?

R. Il primo abbia giulj 60. dunque il secondo hà giulj 80. acciò dandone la metà al primo ne abbia giulj 100. il terzo ne averà 60. acciò dandone la terza parte, il secondo abbia giulj 100. mà à 60. aggiunti 15. quarta parte del primo, fanno 75. e dovevano essere 100.

dun-

dunque per 60. 80. e 60. meno 25. Di nuovo il primo abbia giulj 68. dunque il secondo hà giulj 64. acciò dandone la metà al primo, esso ne abbia 100. il terzo ne averà 108. acciò dandone la terza parte, cioè 36. al secondo, ne abbia 100. mà aggiunti à 108. giulj 17. quarta parte del primo: fanno 125. che sono 25. più di 100. si che per 68. 64. e 108. più 25. e perche meno, e più si somma: Si sommano gl'errori 25. e 25. fanno 50. partitore: Si moltiplicano le posizioni via gli errori in croce, le somme de i prodotti 3200. 3600. e 4200. si partono per 50. e vengono giulj 64. per il primo, 72. per il secondo, e 84. per il terzo.

Per 60 M 25 — 1700 Per 80 M. 25 — 1600
Per 68 P 25 — 1500 Per 64 P. 25 — 2000

50 — 3200 50 — 3600

Del primo 64 Del secondo 72

Per 60 M. 25 — 2700
Per 108 P. 25 — 1500

50 4200

Del terzo 84

18. D. Trè hanno quattrini: Dice il primo al secondo, dammi la metà de' tuoi quattrini, e 15. me ne dia il terzo con i miei averò quatt. 100. dice il secondo al terzo dammi la metà de' tuoi quattrini, e 15. me ne dia il primo con i miei averò quattrini 100. dice il terzo al primo dammi la quarta parte de' tuoi quattrini, e 15. me ne dia il secondo con i miei ancora io averò quattrini 100. Si domanda quanti quattrini aveva ciascuno da se?

R. Si ponghino per il primo 48. & aggiunti 15. del terzo fanno 63. che insino in 100. ci vogliono 37. metà del secondo, si che à quattrini 74. a i quali aggiunti 15. del primo fanno 89. che insino in 100. ci vogliono 11. metà del terzo, si che hà 22. a i quali aggiunti 15. del secondo, e 12. quarta parte del primo fanno 49. e dovevano essere 100. dunque per 48. del primo, per 74. del secondo, e per 22. del terzo meno 51.

Di nuovo si ponghino per il primo 56. aggiunti 15. del terzo fanno 71. che insino in 100. ci vogliono quatt. 29. metà del secondo, si che hà il secondo quatt. 58. alli quali aggiunti 15. del primo fanno 73. che insino in 100. ci vogliono 27. metà del terzo, si che hà quatt. 54. a i quali aggiunti 15. del secondo, e 14. quarta parte del primo, fanno 83. che di 100. sono meno 17. dunque per 56.

del

del primo, per 58. del secondo, e per 54. del terzo meno 17. il quale errore si sottra dal primo 51. resta 34. partitore, e moltiplicando 48. del primo prima posizione via 17. secondo errore fà 816. e moltiplicando 56. del primo seconda posizione via 51. primo errore fà 2856. dal quale sottratto il prodotto 816. resta 2040. che si parte per 34. e viene 60. e tanti quattrini hà il primo. Nel medesimo modo si trovano quei del secondo 50. e del terzo 70. overo si trovano arguendo da quelli del primo; Come si è fatto nelle posizioni.

Per 48 ✕ M. 51 — 2856   Per 74 ✕ M 51 — 2958
Per 56 ✕ M. 17 — 816   Per 58 ✕ M 17 — 1258

34 — 2040   34 — 1700

Del primo 60   Del secondo 50

Per 22 ✕ M 51 — 2754
Per 54 ✕ M 17 — 374

34 — 2380

Del terzo 70.

19. D. Che è il quesito 17. di F. Luca Distinzione 7. Trattato secondo, à carte 105. errato, e da mè corretto. Trè giocano; il primo vince la metà de' soldi del secondo, il secondo vince un terzo de' soldi del terzo, & il terzo vince un quarto de' soldi del primo. E fatto il gioco ognuno, si trova aver soldi 100. Domando con quanti soldi si mise ciascuno à giocare? L'Autore conclude che il primo aveva sol. $144\frac{4}{9}$. qui vi è errore di stampa, dovendo dire solo $44\frac{4}{9}$. il secondo $111\frac{1}{9}$. & il terzo $133\frac{1}{3}$. mà questi soldi essendo $288\frac{8}{9}$. al fine del gioco non possono esser 300. cioè 100. per uno de i trè. L'Abbaglio è stato in Frà Luca il non levare un quarto dal primo, che vince il terzo, che sono soldi $11\frac{1}{9}$. e per questo restano $88\frac{8}{9}$. e non 100. per il primo.

R. Per dargli giusta soluzione, il primo abbia sol. 40. la quarta parte vince il terzo, cioè 10. restano 30. e perche con la vincita della metà del secondo, il primo hà sol. 100. dunque il secondo hà sol. 140. e ne perde 70. col primo, gli restano sol. 70. che insino à 100. ci vogliono 30. terza parte, che vince al terzo, dunque il terzo à sol. 90. de' quali levati 30. restano 60. che con 10. quarta parte del primo fanno 70. e dovevano esser 100. dunque per 40. del primo, per 140 del secondo, e per 90. del terzo meno 30. Di nuovo il primo abbia sol. 60. levati 15. quarta parte, restano 45. che insino in 100. ci

100. ci vogliono 55. metà, che vince al secondo. dunque il secondo hà soldi 110. e gli sono rimasti 55. che a fare 100. ci vogliono 45. terza parte del terzo. Si che il terzo hà soldi 135. da' quali levati 45. persi, restano 90. a i quali s'aggiungono 15. quarta parte del primo, fanno 105. e dovevano far 100. dunque per 60. del primo, per 110. del secondo, e per 135. del terzo più 5. si sommano gl'errori 30. e 5. fanno 35. partitore, si moltiplicano in croce le posizioni con gl'errori, e le somme de' prodotti si partono per 35. e ne risultano sol. 57 $\frac{1}{7}$. per il primo, soldi 114 $\frac{2}{7}$. per il secondo, e soldi 128 $\frac{4}{7}$ per il terzo, e con tanti si messe ciascuno à giocare. Si prova il primo di soldi 57 $\frac{1}{7}$. ne perde 14 $\frac{2}{7}$. gli restano soldi 42 $\frac{6}{7}$. con soldi 57 $\frac{1}{7}$. metà che vince al secondo fanno sol. 100. e se à sol. 57. $\frac{1}{7}$ restati al secondo, s'aggiungono sol. 42. $\frac{6}{7}$. terza parte vinti al terzo fanno sol. 100. e se à sol. 85 $\frac{5}{7}$. del terzo restati s'aggiungono 14 $\frac{2}{7}$. vinti al primo fanno soldi 100. si che torna.

Per 40 M 30 — 1800 Per 140 M 30 — 3300
Per 60 P 5 — 200 Per 110 P 5 — 700

35 — 2000 35 — 4000
sol. 57 $\frac{1}{7}$ del primo sol. 114 $\frac{2}{7}$ del secondo

Per 90 M. 30 — 4050
Per 135 P 5 — 450

35 — 4500
sol. 128 $\frac{4}{7}$ del terzo

20.D. Una libbra di Cera con libbre 7. di Zucchero vale lire 6. e tanto vagliono libbre 4. di Cera meno libbre 2. di Zucchero. Si cerca il prezzo della libbra della Cera, e del Zucchero?

R. Lire 6. sono soldi 120. si ponga per la libbra della Cera sol. 22. li quali sottratti da 120. restano soldi 98. per il prezzo di lib. 7. di Zucchero, e la libbra vale sol. 14. mà valutate lib. 4. di Cera à sol. 22. costano sol. 88. da i quali levando sol. 28. per lib. 2. di Zucchero meno, restano soldi 60. e dovevano essere 120. e però per soldi 22. e 14. meno 60. Di nuovo si ponga per la libbra della Cera soldi 29. che sottratti da 120. restano sol. 91. prezzo di lib. 7. di Zucchero, e la libbra vale sol. 13? mà valutate lib. 4. di Cera à sol. 29. la libbra, costano sol. 116. da i quali levando soldi 26. per libbre 2. di Zucchero meno, restano soldi 90. che di 120. sono 30. meno; Per 29. e 13. 30. meno, il quale si sottra da 60. primo errore resta 30. partitore; Si moltiplicano in croce le posizioni con gl'errori, e sottratto il prodotto 660. da 1740. il restato 1080.

si par-

si parte per 30. vengono sol.36. prezzo della libbra di Cera. Nell' istesso modo si troveranno soldi 12. prezzo della libbra del Zucchero. Overo si sottrano sol. 26. da 120. li sol. 84. si parte per lib. 7. di Zucchero, e vengono i detti sol. 12.

Per 22.	M. 60 — 1740		Per 14.	M. 60 —	780
Per 29.	M. 30 — 660		Per 13.	M. 30 —	420
	30 — 1080			30 —	360
	sol. 36. la lib. di Cera.			sol. 12.	Zucchero.

Si scioglie il quesito per via d'equazione in questo modo. Lib. 1. di Cera, e lib. 7. di Zucchero uguali à lib. 4. di Cera meno lib. 2. di Zucchero; si aggiunghino alle parti lib. 2. di Zucchero, allora sono lib. 1. di Cera, e lib. 9. di Zucchero uguali à lib. 4. di Cera; si levi dalle parti lib. 1. di Cera restano lib. 3. di Cera uguali à lib. 9. di Zucchero. E partendo le parti per 3. sarà lib. 1. di Cera uguale à lib. 3. di Zucchero. Dunque se lib. 1. di Cera, e lib. 7. di Zucchero, che vagliano sol. 120. come si dice da principio sono uguali à lib. 10. di Zucchero, stante che lib. 1. di Cera è uguale à lib. 3. di Zucchero. Onde partendo sol. 120. per lib. 10. Vengono sol. 12. per il prezzo della libbra, e moltiplicati sol. 12. per lib. 7. valeranno sol. 84. li quali sottratti da sol. 120. restano sol. 36. prezzo di lib. 1. di Cera.

21. D. Due Contadine hanno ova da vendere, & un spenditore gli domanda quante ova hanno. Dice la prima, se la mia compagna me ne desse 5. delle sue, averei ova uguali alle sue restategli, e la seconda dice, e se io avessi 7. ova delle sue con le mie, io ne averei il doppio delle restategli. Fate voi il conto quante ova habbia ciascuna.

R. La prima abbia ova 13. e la seconda 23. acciò dando 5. ova alla prima, abbiano ova uguali; mà la prima dandone 7. alla seconda gli restano ova 6. e la seconda ne averà 30. Dunque la prima ne hà 9. meno fino in 15. metà di 30. Di nuovo la prima abbia ova 15. e la seconda 25. acciò dandone questa ova 5. alla prima, allora abbiano ova uguali, mà la prima dando ova 7. alla seconda, questa averà ova 32., & à lei restano ova 8. che sono ova 8. meno fino in 16. metà di 32. Adunque per 13. e 23. meno 9. e per 15. e 25. meno 8. da 9. si sottri 8. resta 1. per partitore, e moltiplicato 13. prima posizione per 8. secondo errore fà 104. e moltiplicato 15. seconda posizione per 9. primo errore fà 135. dal quale sottratto 104. resta 31. che partito per 1. rende l'istesso 31. e tante ova aveva la prima donna: nell'istesso modo si trovano ova 41. della seconda. Si provi, e tornerà.

Per

Per 13. M. 9 — 135 Per 23. M. 9 — 225
Per 15. M. 8 — 104 Per 25. M. 8 — 184

1 — 31 1 — 41

22. D. Uno giocò trè giorni; il primo giorno di ogni lire 2. fece lir. 3. e ne spese lir. 6. il secondo giorno delle restate lire d'ogni 3. fece 4. e spese lire 8. e il terzo giorno delle lire restate d'ogni 4. fece 5. e ne spese lir. 9. & allora trovò restargli la metà delle lire, con le quali si messe à giocare il primo giorno. Si domanda quante furono le lire, con le quali si pose al gioco.

R. Si ponghino lire 20. che di 2. facendo 3. fece lir. 30. delle quali spendendo lir. 6. restano lir. 24. delle quali di 3. fece 4. cioè lire 32. e spendendone lire 8. restano pure lir. 24. delle quali facendo di 4. 5. vengono lire 30. e spendendo 9. restano lir. 21. e dovevano restare 10. cioè la metà di lir. 20. dunque per lir. 20. più 11. Ora si ponga che avesse lir. 16. delle quali fece di 2. lir. 3. cioè 24. e spendendone lir. 6. restano lir. 18. delle quali di 3. fece 4. cioè 24. con spenderne lir. 8. restano lir. 16. delle quali di 4. facendo 5. fece lir. 20. e spendendone lir. 9. restano lir. 11. e dovevano restare lir. 8. metà di 16. dunque per 16. più 3. il quale si sottra da 11. primo errore, resta 8. partitore, e moltiplicare le posizioni via gli errori in croce, e sottratto il prodotto 60. da 176. il restato 116. partito per 8. ne vengono lir. $14\frac{1}{2}$. con le quali si pose al gioco. Si prova, usando la regola del Trè, dicendo: di 2. fece 3. di lir. $14\frac{1}{2}$. quante? lir. $21\frac{3}{4}$. levate lir. 6. restano lir. $15\frac{3}{4}$. di nuovo se di 3. fece 4. di lir. $15\frac{3}{4}$. quante? lir. 21. delle quali levate lir. 8. spese, restano lir. 13. finalmente se di 4. fece 5. di lire 13. quante lir. $16\frac{1}{4}$. dalle quali si sottrano lir. 9. e restano lir. $7\frac{1}{4}$. metà di lir. $14\frac{1}{2}$. con cui si pose al gioco. Si che stà bene.

Se 2 — 3 — $14\frac{1}{2}$? lir. $21\frac{3}{4}$
6
lir. $15\frac{3}{4}$

Per 20. P. 11. — 176
Per 16. P. 3. — 60

8 — 116
lir. $14\frac{1}{2}$.

Se lir. 3 — 4 — lir. $15\frac{3}{4}$? lir. 21
8
lir. 13

Se lir. 4 — 5 — lir. 13? lir. $16\frac{1}{4}$
9
lire $7\frac{1}{4}$

23. D. Flavio ha dato à guadagno à Lelio una quantità di lire à ragione di lir. 5. per 100. l'anno: passato il primo anno gli restituì lire 120. e passato il secondo anno gli restituì altre lir. 120. e passato il terzo anno restituì lir. 88. 19. 9. per saldo di capitale, e frutti. Si domanda quante furono le lire, che Flavio diede à guadagno?

R. Per doppia falsa posizione si possono sciorre quasi tutte le questioni mercantili, benche per lo più si allunga operazione; tuttavia alcuna ne proporrò, acciò si conosca il modo di procedere; La sopradetta domanda appartiene alla regola degli sconti, mà volendo sodisfare ad essa per doppia falsa posizione; Si ponga, che Flavio abbia dato à guadagno lir. 2000. le quali si meritano à lir. 5. per 100. per un'anno, e dal capitale, e frutto si levano lire 120. le restate lire si meritano per un'altro anno, e dal capitale, e frutto si levano lir. 120. e finalmente le lire restate si meritano per il terzo anno, è dal capitale frutto si levano lir. 88. 19. 9. restano lire 1967. 19. 3. e non doveva restare alcuna cosa. Dunque per lir. 2000. più lire 1967. 19. 3. si ponga la seconda volta, che Flavio abbia dato à guadagno lir. 1000. & operato come si è detto avanzano lir. 810. 6. 9. queste si sottrano da lir. 1967. 19. 3. primo errore, perche più, e più si sottra, restano lir. 1157. 12. 6. partitore; Adesso si moltiplica lir. 2000. prima posizione via lir. 810. 6. 9. secondo errore fà 1620675. si moltiplica lir. 1000. seconda posizione via lir. 1967. 19. 3. primo errore fà 1967962. 10. da queste si sottrano 1620675. restano 347287. 10. che si partano per 1157. 12. 6. e vengono lire 300. date à guadagno da Flavio.

Per Lir. 2000 P. 1967. 19. 3. —— 1967962. 10.
Per Lir. 1000 P. 810. 6. 9. —— 1620675.

1157. 12. 6. ——	347287. 10
	2315. 5.
29	
10	1156. 15. —— 10
	11575. 10
Lire 300	10418. 12. 6
	1156. 17. 6 —— 10
	11576. 5.

Si parte per Apporre con moltiplicare per 10. il numero da partirsi, come si è insegnato à suo luogo.

24. D. Un Mercante è creditore di Lelio di lir. 484. da essergli pagate doppo anni 3. mà il Mercante è contento di ricevere al pre-

sente

sente lir. 400. Si domanda à quanto per 100. l'anno vengano scontate lir. 484. à sconto semplice.

R. Si ponga, che lo sconto sia à lir. 5. per 100. l'anno, e si meritano à questa regola lir. 400. per anni 3. e tornano frà capitale, e frutto lir. 460. sino à lir. 484. sono lir. 24. meno. Di nuovo si ponga, che lo sconto sia à lir. 8. per 100. l'anno, e meritando lire 400. per anni 3. tornano trà capitale, e frutto lire 496. che sono lir. 12. più di lire 484. e perche meno, e più si somma, si sommano lire 24. e 12. errori fanno 36. partitore. Si moltiplica 5. prima posizione via 12. secondo errore fà 60. e lir. 8. seconda posizione via 24. primo errore fà 192. che sommato con 60. fà 252. il quale si parte per 36. e vengono lire 7. sconto cercato, e à tante furno scontate lir. 484. per anni 3. ricevendone al presente lire 400.

Per 5. M 24 — 192   Si prova per regola del cinque
   8. P 12 — 60   lir. 400 - an. 3 - lir. 84 - lir. 100 an. 1?

    36 — 252   Lire 7.

   Lire 7.

25. D. Come si sodisfa à tal domanda per sua regola?

R. Con facilità, e brevemente per regola dritta del cinque dicendo: Se lir. 400. in anni 3. hanno di sconto lir. 84. quante ne averanno lir. 100. in un'anno? & operato ne averanno lir. 7. non ricercandosi, che partire 84. per 12. onde si verifica quel che hò detto nella risposta 23. che le questioni mercantili, che si sciolgono per sua regola, si allungano operando per doppia falsa posizione.

26. D. Galline 3. Pernici 4. & Oche 5. vagliono sol. 72. & à questo prezzo Galline 2. Pernici 5. & Oche 7. vagliono sol. 94 $\frac{2}{5}$. domando che valse ogn'una da per se?

R. F. Luca pone questa al numero 15. à carte 105. trà le doppie false posizioni, le quali facendo à caso non daranno buona soluzione, che però è necessaria questa, ò simile cognizione, cioè che la Pernice costa sol. 4. più della Gallina.

Si ponga dunque per prezzo d'una Gallina soldi 6. Galline 3. vagliono sol. 18. e per la Pernice sol. 10. che sono sol. 4. più della Gallina, Pernici 4. costano sol. 40. che sommati con soldi 18. fanno sol. 58. che sottratti da soldi 72. restano sol. 14. prezzo di Oche 5. si che un'Ocha costa sol. 2 $\frac{4}{5}$. A' questi prezzi si veda, quanto costano Galline 2. Pernici 5. & Oche 7. e costano soldi 81 $\frac{3}{5}$. che sono sol. 12 $\frac{4}{5}$ meno di sol. 94 $\frac{2}{5}$. di nuovo si ponga per il prezzo d'una Gallina sol. 3. Galline 3. costano soldi 9. per la Pernice sol. 7. cioè sol. 4. più della Gallina, Pernici 4.

costano sol. 28. che sommati con sol. 9. fanno sol. 37. che sottratti da 72. restano sol. 35. prezzo di 5. Oche, si che un'Oca costa sol. 7. à questi prezzi Galline 2. Pernici 5. & Oche 7. costano soldi 90. che sono sol. 4 $\frac{2}{5}$. meno di 94 $\frac{2}{5}$. si sottrino sol. 4 $\frac{2}{5}$. da sol. 13 $\frac{1}{15}$. primo errore restano 8 $\frac{2}{5}$. per partitore. Si moltiplichino in croce sol. 6. prima posizione via 4 $\frac{2}{5}$ secondo errore fà 28. Pure sol. 3. seconda posizione via 13 $\frac{1}{15}$ primo errore fà 39 $\frac{1}{5}$. dal quale sottratto 28. resta 11 $\frac{1}{5}$. che partito per 8. $\frac{2}{5}$. viene soldo 1 $\frac{1}{3}$ prezzo d'una Gallina, e così si trovano soldi 5 $\frac{1}{3}$. prezzo della Pernice, è sol. 9 $\frac{1}{3}$. prezzo dell'Oca.

Per 6. M. 13 $\frac{1}{15}$ — 39 $\frac{1}{5}$ Per 10. M. 13 $\frac{1}{15}$ — 91 $\frac{7}{15}$
Per 3. M. 4 $\frac{2}{5}$ — 28 Per 7. M. 4 $\frac{2}{5}$ — 46 $\frac{10}{15}$

8 $\frac{2}{5}$ — 11 $\frac{1}{5}$ 8 $\frac{2}{5}$ — 44 $\frac{4}{5}$

Gallina sol. 1 $\frac{1}{3}$ Pernice sol. 5 $\frac{1}{3}$

Per 2 $\frac{4}{5}$ M. 13 $\frac{1}{15}$ — 91 $\frac{7}{15}$
Per 7 M. 4 $\frac{2}{5}$ — 13 $\frac{1}{15}$

8 $\frac{2}{5}$ — 78 $\frac{2}{5}$

Oca sol. 9 $\frac{1}{3}$

27. D. Uno compra Galline 3. Pernici 4. & Oche 5. per sol. 86. la Pernice costò sol. 3. più della Gallina, e l'Oca sol. 7. più della Pernice. Domando, che costò la Gallina, la Pernice, e l'Oca?

R. Questa pure è di F. Luca à carte 104. Si ponga, che la Gallina costi sol. 6. la Pernice costerà 9. e l'Oca 16. e tutte costeranno soldi 134. che sono sol. 48. più di 86. Di nuovo costi la Gallina sol. 4. la Pernice sol. 7. e l'Oca sol. 14. e tutte costeranno sol. 110. che sono sol. 24. più di sol. 86. si sottrano sol. 24. da sol. 48. restano sol. 24. partitore. Si moltiplica 48. primo errore via 4. seconda posizione fà 192. Si moltiplica 24. secondo errore via 6. prima posizione fà 144. che sottratto da 192. il restato 48. si parte per 24. e vengono sol. 2. per la Gallina &c.

28. D. Uno comprò lib. 7. di Zucchero, lib. 5. di Cera, lib. 9. di Pepe, e braccia 11. di Tela per lir. 60. sol. 14. e tanto spese un'altra volta in lib. 7. once 9. di Zucchero, in lib. 11. di Cera, in lib. 6. di Pepe, e in braccia 9. di Tela, pagando queste cose al medesimo prezzo di prima, & avendo pagato la lib. della Cera sol. 24. più, che la libbra del Zucchero, e la libbra del Pepe sol. 2. dan. 4. più che la libbra della Cera. Si vuol sapere, à che prezzo comprò la libbra di ciascuna cosa, e il braccio della Tela.

R. Ridotte lir. 60. sol. 14. in soldi sono 1214. si ponga per la libbra del Zucchero soldo 1. lib. 7. sol. 7. per la lib. della Cera sol. 25.

che

che sono sol. 24. più, che la libbra del Zucchero lib. 5. sono sol. 125. per la libbra del Pepe sol. 27 $\frac{1}{3}$. cioè sol. 2 $\frac{1}{3}$. più, che la libbra della Cera, lib. 9. importano sol. 246. ora si sommano sol. 7. 125. e 246. fanno 378. li quali sottratti da sol. 1214. di tutta la spesa, restano sol. 836. per braccia 11. di Tela, si che un braccio costa sol. 76. la prima compra è accordata, si veda, se la seconda compra torna lib. 7. once 9. à sol. 1. la lib. sol. 7 $\frac{3}{4}$. lib. 11. Cera à sol. 25. la libbra, sono sol. 275. lib. 6. di Pepe à sol. 27 $\frac{1}{3}$ la libbra sono sol. 164. e braccia 9. Tela à sol. 76. il braccio, sono sol. 684. che sommati questi prezzi fanno soldi 1130 $\frac{3}{4}$. li quali si sottrano da soldi 1214. restano sol. 83 $\frac{1}{4}$. meno. Per la seconda positione si ponga per la libbra del Zucchero sol. 2. lib. 7. sol. 14. per la libbra della Cera sol. 26. lib. 5. sono sol. 130. per la libbra del Pepe sol. 28 $\frac{1}{3}$. lib. 9. sol. 255. li quali prezzi sommati fanno sol. 399. che sottratti da sol. 1214. restano sol. 815. per braccia 11. di Tela si che un braccio vale soldi 74 $\frac{1}{11}$. si veda, se confronta la seconda compra, lib. 7. once 9. Zucchero à sol. 2. la lib. sono sol. 15 $\frac{1}{2}$. lib. 11. Cera à sol. 26. la libbra sono sol. 286. e lib. 6. di Pepe à sol. 28 $\frac{1}{3}$ la libbra sono sol. 170. e braccia 9. di Tela à sol. 74 $\frac{1}{11}$. il braccio sono soldi 666 $\frac{9}{11}$. li quali prezzi sommati fanno sol. 1138 $\frac{7}{22}$. che si sottrano da soldi 1214 restano sol. 75 $\frac{15}{22}$. meno, si sottri dunque 75 $\frac{15}{22}$. da 83 $\frac{1}{4}$. resta per partitore 7 $\frac{25}{44}$. e moltiplicata la prima positione 1. via il secondo errore 75 $\frac{15}{22}$. fà l'istesso, e la seconda positione via 83 $\frac{1}{4}$. primo errore fà 166 $\frac{1}{2}$. dal quale sottratto 75 $\frac{15}{22}$ resta 90 $\frac{9}{11}$. il quale si parte per 7 $\frac{25}{44}$. e vengono sol. 12. prezzo d'una libbra di Zucchero, aggiungendo à sol. 12. sol. 24. fanno sol. 36. per la libbra della Cera, & à sol. 36. aggiungendo sol. 2. danari 4. fanno sol. 38. dan. 4. per la libbra del Pepe, & apprezzando le libbre di queste merci, e sottrando soldi 609. da sol. 1214, restano sol. 605. li quali partiti per braccia 11. vengono sol. 55. prezzo d'un braccio di Tela. Si provi, e si troverà valere tali merci tanto la prima che la seconda lir. 60. sol. 14. come qui si vede.

Zuc. lib. 1 -- sol. 12.	lib. 7.	lir. 4.	4	lib. 7 $\frac{3}{4}$.	lir. 4.	13
Cera lib. 1 -- sol. 36.	lib. 5.	lir. 9.	--	lib. 11.	lir. 19.	16
Pepe lib. 1. -- sol. 38 $\frac{1}{3}$	lib. 9.	lir. 17.	5	lib. 6.	lir. 11.	10
Tela b. 1. sol. 55	b. 11.	lir. 30.	5	b. 9.	lir. 24.	15
		lir. 60.	14		lir. 60.	14

29. D. Uno si accorda à servire per 5. Mesi con questi patti, che il primo Mese vuole di salario una quantità di lire, & il secondo Mese vuo-

se vuole lire 2. più del primo Mese, & il terzo Mese vuole lire 2. più, che il secondo, & alla fine di detti 3. Mesi vuole lir. 10. più in giunta. Accade, che costui non serve, se non giorni 6. (si aggiunga di ciascun Mese) e vuole esser pagato del servito, & il Padrone gli dette la metà del primo Mese, il terzo del secondo Mese, & il quarto del terzo Mese. Domandasi quante lire gli dette, e di quante fu d'accordo il primo Mese.

R. Questa è la Proposizione 5. di F. Luca à carte 194. la quale è posta da Giovanni Sfortunati da Siena à carte 85. nella decimasesta delle doppie false Posizioni, e dice, che l'Impressore hà errato, ò pure l'Autore in porre giorni 6. in vece di 18. la qual proposizione mette ancora il Forestani à carte 255. accusando d'errore l'Autore, e concorre con lo Sfortunati in dire, che doveva mettere giorni 18. A me pare, che mettendo giorni 18. la soluzione fatta non saria vera, mà deve aggiungersi alli giorni 6. queste parole di ciascuno de Mesi 3. perche dovendo participare del salario di ciascuno di Mesi 3. è necessario, che serva Mesi 6. di ciascun Mese al Padrone, per il che, se si mettesse, che servisse giorni 18. il primo Mese, allora gli doverebbero gli $\frac{3}{5}$ del salario del primo Mese, che sono lir. 3 $\frac{5}{29}$. come si vedrà, e non lire 5. $\frac{1}{29}$. come si dice toccargli per suo servizio, e che ciò sia vero, si conosca dalla soluzione data da F. Luca, e dagl'altri Autori.

Si ponga per il salario del primo lir. 16. per il salario del secondo lire 18. e del terzo Mese lir. 20. si sommano fanno lir. 54. aggiunte lir. 10. fanno lir. 64. mà di giorni 6. di ciascun Mese il salario è $\frac{1}{5}$. essendo giorni 18. la quinta parte di Mesi 3. overo di giorni 90. ora si vede se corrisponde. La metà del salario di lir. 16. del primo Mese sono lir. 8. il terzo di lir. 18. del secondo Mese, sono lire 6. & il quarto di lir. 20. del terzo Mese sono lir. 5. che sommate lir. 8. 6. e 5. fanno lir. 19. e dovevano essere lir. 12 $\frac{4}{5}$. dunque si è errato in lir. 6 $\frac{1}{5}$. di più. Di nuovo si ponga, che il salario del primo Mese sia di lir. 4. del secondo di lir. 6. e del terzo di lir. 8. che sommate tali lire con 10. fanno lir. 28. la quinta parte sono lir. 5 $\frac{3}{5}$. ora la metà di lir. 4. sono lir. 2. la terza parte di lir. 6. sono lir. 2. e la quarta parte di lir. 8. sono lir. 2. che sommate fanno lir. 6. che sono $\frac{2}{5}$ di lira di più. Si sottra $\frac{2}{5}$ secondo errore da lir. 6 $\frac{1}{5}$. primo errore, restano lir. 5 $\frac{4}{5}$. partitore. Si moltiplica 16. prima posizione via $\frac{2}{5}$ secondo errore fa 6 $\frac{2}{5}$. si moltiplica 4. seconda posizione via 6 $\frac{1}{5}$ primo errore fa 24 $\frac{4}{5}$. dal quale sottratto 6 $\frac{2}{5}$. resta 18 $\frac{2}{5}$. che partito per 5 $\frac{4}{5}$. vengono lir. 3 $\frac{5}{29}$. per il salario del primo Mese; aggiunte lir. 2. fanno lir. 5 $\frac{5}{29}$. del secondo, & aggiunte lir. 2. fanno lir. 7 $\frac{5}{29}$. del terzo Mese, le quali

lire

lire sommate con lir. 10. più fanno lir. 25 $\frac{15}{29}$. delle quali un $\frac{1}{5}$. sono lir. 5 $\frac{3}{29}$. che riceve per suo servizio, & il salario del primo Mese fù di lir. 3 $\frac{5}{29}$. se ne faccia la prova la metà di lir. 3 $\frac{5}{29}$. sono lir. 1 $\frac{17}{29}$. il terzo di lir. 5 $\frac{5}{29}$. sono lir. 1 $\frac{21}{29}$. & il quarto di lire 7 $\frac{5}{29}$. sono lir. 1 $\frac{23}{29}$. le quali sommate fanno appunto lir. 5 $\frac{3}{29}$. si che si è sodisfatto alla domanda.

Salario.

Per 16. P. 6 $\frac{1}{5}$ — 24 $\frac{4}{5}$	del 1. Mese lir. 3 $\frac{5}{29}$ — metà	lir. 1 $\frac{17}{29}$
Per 4. P. $\frac{2}{5}$ — 6 $\frac{2}{5}$	del 2. Mese lir. 5 $\frac{5}{29}$ — terzo	lir. 1 $\frac{21}{29}$
5 $\frac{4}{5}$ — 18 $\frac{4}{5}$	del 3. Mese lir. 7 $\frac{5}{29}$ — quarto	lir. 1 $\frac{23}{29}$
29 — 82		lir. 5 $\frac{3}{29}$
lir. 3 $\frac{5}{29}$		

30. D. Uno si accommoda à Padrone per anni 4. con patto d'avere il primo anno una quantità di scudi, il secondo anno sc. 4. di più il terzo anno sc. 4. di più del secondo, & il quarto anno sc. 4. più del terzo. Accade, che serve Mesi 5. del primo Anno, Mesi 6. del secondo, Mesi 7. del terzo, e Mesi 8 del quarto; & il Padrone per osservare i patti gli dà la metà del salario del primo, del secondo, del terzo, e del quarto Anno con sc. 6. di più per suo giusto pagamento del tempo, che hà servito. Si cerca quanto fù il salario del primo Anno, e quanti scudi ebbe il servitore in tutto?

R. Si ponghi per il salario del primo Anno sc. 6. dunque per Mesi 5. gli si devono sc. 2 $\frac{1}{2}$. del secondo Anno sc. 10. cioè sc. 4. più, de' quali per Mesi 6. gli si devono sc. 5. del terzo Anno sc. 14. de' quali per Mesi 7. gli si devono sc. 8 $\frac{1}{6}$. e del quarto Anno sc. 18. de quali per Mesi 8. gli si devono sc. 12. si sommano sc. 2 $\frac{1}{2}$. sc. 5. sc. 8 $\frac{1}{6}$. e sc. 12. fanno sc. 27 $\frac{2}{3}$. Ora si veda, se corrispondono con la metà del salario di ciascuno Anno con sc. 6. di più. La metà di sc. 6. sono sc. 3. di sc. 10. sono sc. 5. di sc. 14. sono sc. 7. e di sc. 18. sono sc. 9. che sommati con sc. 6. più fanno sc. 30. cioè sc. 2 $\frac{1}{3}$. di più primo errore. Di nuovo si ponga per il salario del primo Anno sc. 2. del secondo sc. 6. del terzo sc. 10. e del quarto sc. 14. che per Mesi 5. del primo Anno gli si devono $\frac{5}{6}$ di scudo, per Mesi 6. del secondo sc. 3. per Mesi 7. del terzo sc. 5 $\frac{5}{6}$. e per Mesi 8. del quarto sc. 9 $\frac{1}{3}$. si sommano fanno sc. 19. si veda, se corrispondono con la metà del salario di ciascun Anno con sc. 6. di più. La metà del primo sc. 1. del secondo sc. 3. del terzo sc. 5. del quarto sc. 7. con sc. 6. più fanno sc. 22. che sono sc. 3. più del dovere secondo errore, dal quale si sottri sc. 2 $\frac{1}{3}$. primo errore, resta $\frac{2}{3}$. partitore. Si moltiplica la prima posizione 6. via sc. 3. secondo errore fa 18. si moltiplica 2. seconda posizione via 2 $\frac{1}{3}$. primo errore

rore

rore fà 4 $\frac{2}{3}$. che si sottra da 18. resta 13 $\frac{1}{3}$. da partirsi per $\frac{2}{3}$, e fatto il partire vengono sc. 20. che fù d'accordo il primo Anno, che per Mesi 5. gli si devono sc. 8 $\frac{1}{3}$. Il secondo Anno sc. 24. de quali gli si devono sc. 12. per Mesi 6. Il terzo Anno sc. 28. de quali per Mesi 7. gli si devono sc. 16 $\frac{1}{3}$. & il quarto Anno sc. 32. de quali per Mesi 8. gli si devono sc. 21 $\frac{1}{3}$. sommati sono sc. 58. Si veda se corrispondono con la metà del salario di ciascuno Anno con sc. 6. più. Del primo Anno sc. 10. del secondo sc. 12. del terzo sc. 14. e del quarto sc. 16. liquali sommati con sc. 6. fanno sc. 58. appunto, e tanti ne ricevè il Servitore per suo salario. E resta sciolto, & insieme provato il quesito.

Per. 6 P. 2 $\frac{1}{3}$ X 18
Per. 2 P. 3 X 4 $\frac{2}{3}$

$\frac{2}{3}$ — 13 $\frac{1}{3}$

Sc. 20. Salario del primo Anno.

31. D. Si trovino trè numeri, de' quali il primo aggiunto à 73. faccia un numero doppio della somma degl'altri due; il secondo aggiunto à 73. faccia un numero triplicato alla somma degl'altri due, & il terzo aggiunto à 73. faccia un numero quadruplicato alla somma degl'altri due.

R. Questo è il quesito di Michele Stifelio à carte 96. qui proposto acciò da esso si apprenda il modo di operare quando si fanno altre posizioni parziali, che servano alle totali.

Si ponga 1. per il primo numero, che con 73. fà 74. e perche è doppio della somma degl'altri due, dunque la somma è 37. del quale per un' altra posizione parziale si faccino due parti, che una con 73. sia numero triplicato all'altra con 1. di più. Una parte sia 2. l'altra 35. il quale 2. con 73. fà 75. del quale la terza parte è 25. l'altra, che è 35. con 1. fà 36. da 25. à 36. ci corre 11. si che, per 2. prima posizione parziale meno 11. Di nuovo si ponga, che la prima parte sia 5. l'altra 32. ora 5. con 73. fà 78. del quale la terza parte è 26. e doveva essere 33. cioè 32. con 1. di più, si che per 5. meno 7. secondo errore, il quale si sottri da 11. primo errore resta 4. partitore. Si moltiplica 2. prima posizione parziale via 7. secondo errore fà 14. di poi si moltiplica 5. seconda posizione via 11. primo errore fà 55. dal quale si sottra 14. resta 41. che partito per 4. viene 10. $\frac{1}{4}$ numero secondo per la totale posizione, quale 10 $\frac{1}{4}$ sottratto da 37. resta 26 $\frac{3}{4}$. per il terzo numero, il quale aggiunto à 73. fà 99. $\frac{3}{4}$. Onde perche il primo è 1. & il secondo 10 $\frac{1}{4}$. la somma 11 $\frac{1}{4}$ quadruplicata fà 45. dunque 99 $\frac{3}{4}$. è più di 45. questo numero 54 $\frac{3}{4}$. primo errore della posizione totale.

tale. Di nuovo il primo numero sia 3. con 73. fà 76. e perche la somma degl'altri due è la metà, sarà 38. del quale si fà due parti, che una con 73. sia numero triplicato all'altra parte con 3. primo numero, sia dunque 2. l'altra 36. che con 3. fà 39. e 2. con 73. fà 75. la cui terza parte è 25. che sottratto da 39. resta 14. meno. Di nuovo sia la prima parte 23. la seconda sarà 15. che con 3. fà 18. e 23. con 73. fà 96. la di cui terza parte è 32. dal quale sottratto 18. resta 14. più. Si sommano gl'errori fanno 28. partitore, si moltiplica 2. prima posizione via 14. secondo errore. fà 28. ancora si moltiplica 23. seconda posizione via 14. primo errore fà 322. sommato con 28. fà 350. che si parte per 28. viene $12\frac{1}{2}$. secondo numero, e per il terzo $25\frac{1}{2}$. fino in 38. qual $25\frac{1}{2}$. aggiunto à 73. fà $98\frac{1}{2}$. Onde, perche il primo numero è 3. con il secondo $12\frac{1}{2}$. fà $15\frac{1}{2}$. il quale quadruplicato fà 64. e doveva essere $98\frac{1}{2}$. da questo sottratto quello resta $36\frac{1}{2}$. più della verità secondo errore della posizione totale. Si sottra $36\frac{1}{2}$. da $54\frac{1}{4}$. primo errore resta $13\frac{1}{4}$. partitore, si moltiplica 1. prima posizione via $36\frac{1}{2}$, secondo errore fà l'istesso $36\frac{1}{2}$. si moltiplica 3. seconda posizione via $54\frac{3}{4}$. primo errore fà $164\frac{1}{4}$. da questo si sottra $36\frac{1}{2}$. resta $127\frac{3}{4}$. il quale si parte per $18\frac{1}{4}$. viene 7. primo numero per trovare il secondo si moltiplica $10\frac{1}{4}$. secondo numero della prima posizione via $36\frac{1}{2}$. secondo errore fà $374\frac{1}{8}$. si moltiplica pure $12\frac{1}{2}$. secondo numero di seconda posizione via $54\frac{1}{4}$. primo errore fà $684\frac{3}{8}$. dal quale si sottra $374\frac{1}{8}$. resta $310\frac{1}{4}$. il quale si parte per il medesimo $18\frac{1}{4}$. viene 17. secondo numero cercato. Finalmente per trovare il terzo numero si moltiplica $26\frac{1}{4}$. via $36\frac{1}{2}$. fà $976\frac{1}{8}$. e $25\frac{1}{2}$. per $54\frac{1}{4}$. fà $1396\frac{1}{8}$. dal quale sottratto $976\frac{1}{8}$ resta $419\frac{1}{4}$. che si parte per l'istesso $18\frac{1}{4}$. e viene 23. terzo numero cercato. Si prova 73. con 7. primo numero fà 80. doppio di 40.

Posizioni totali.			Posizioni parziali.			Posizioni parziali.	
Per	1	3	Per	2	5	2	23
	$10\frac{1}{4}$	$12\frac{1}{2}$		35 X	32	36 X	15
	$26\frac{3}{4}$	$25\frac{1}{2}$	M.	11	7. M		
Più	$54\frac{1}{4}$	$36\frac{1}{2}$ Più				M. 14	14 P
	$36\frac{1}{2}$			7	55	14	
		$127\frac{3}{4}$			14		28
Per	$18\frac{1}{4}$	$310\frac{1}{4}$	Per	4		Per 28	322
		$419\frac{3}{4}$		$10\frac{1}{4}$	41		
Primo	7			$26\frac{3}{4}$			350
Secondo	17						$12\frac{1}{2}$
Terzo	23						$25\frac{1}{2}$

 som-

ſomma di 17. con 23. Pure 73. con 17. fà 90. numero triplicato di 30. ſomma di 7. con 23. e finalmente 73. con 23. fà 96. numero quadruplicato di 24. ſomma di 7. con 17. ſi che ſtà bene.

32. D. Trè compagni diſcorrono del loro danaro così. Il ſecondo, e terzo dicono al primo, da à noi la metà de tuoi ſcudi, allora noi due averemo sc. 100. Il primo, e terzo dicono al ſecondo, da à noi il terzo de tuoi ſcudi, allora noi due averemo sc. 100. e finalmente il primo, e ſecondo dicono al terzo, da à noi il quarto de tuoi scudi, allora noi due pure averemo sc. 100. ſi cerca con queſto quanti ſcudi abbia ciaſcun compagno.

R. Supponendo, che il ſecondo, e terzo abbiano sc. 80. il primo averà sc. 40. acciò dando sc. 20. che è la metà, il ſecondo, e terzo abbiano sc. 100. Ora ſi faccia di sc. 80. due parti, che una aggiunta à sc. 40. del primo con il terzo dell'altra parte, che sarà la quantità de scudi del ſecondo faccia sc. 106. Il che ſi eſeguirà con una doppia falſa poſizione parziale, come per la paſſata: Ma praticamente ſi faccia così; da sc. 80. ſino in 100. ce ne vogliono sc. 20. la di cui metà 10. ſi triplica fà sc. 30. per il ſecondo compagno, e sc. 50. per il terzo. Perche allora sc. 40. del primo con sc. 50. del terzo, e sc. 10. del ſecondo ſua terza parte fanno scudi 100. reſta dunque à vedere, ſe sc. 40. del primo con sc. 30. del ſecondo, e con il quarto di sc. 50. del terzo, cioè con sc. 12 $\frac{1}{2}$. fanno sc. 100. ma fanno ſolo sc. 82. $\frac{1}{2}$. che ſottratti da 100. reſtano sc. 17 $\frac{1}{2}$. meno per la prima poſizione.

Si faccia la ſeconda ſupponendo, che il ſecondo, e terzo abbiano sc. 70. il primo averà sc. 60. acciò con sc. 30. metà i primi due abbiano sc. 100. ſi faccia adeſſo di sc. 70. due parti, che aggiunta una à sc. 60. con il terzo dell'altra faccia sc. 100., che ſi fà con una doppia falſa poſizione; ma brevemente come ſopra, ſi veda, che da sc. 70. à sc. 100. ci vogliono sc. 30. la metà sc. 15. ſi triplica, e vengono sc. 45. per il ſecondo, e sc. 25. ſino in sc. 70. per il terzo: e così sc. 60. del primo con sc. 25. del terzo con il terzo di sc. 45. del ſecondo, cioè con sc. 15. fanno sc. 100. Reſta à vedere, ſe sc. 60. del primo con sc. 45. del ſecondo con il quarto di sc. 30. del terzo fanno sc. 100. ma fanno sc. 111 $\frac{1}{4}$. che ſono scudi 11 $\frac{1}{4}$. più ſecondo errore: Si ſommano sc. 17 $\frac{1}{2}$. meno con scudi 11 $\frac{1}{4}$. più, fanno sc. 28 $\frac{3}{4}$. partitore. Si moltiplicano sc. 60. del primo ſeconda poſizione via 17 $\frac{1}{2}$. primo errore fà 1050. ſi moltiplicano sc. 40. del primo prima poſizione via 11 $\frac{1}{4}$. ſecondo errore fà 450. che ſi ſomma con 1050. fà 1500. che ſi parte per 28 $\frac{3}{4}$. vengono sc. 52 $\frac{4}{23}$. del primo. Di nuovo ſi moltiplicano sc. 30. del ſecondo via 11 $\frac{1}{4}$. fà 337 $\frac{1}{2}$. e sc. 45. via 17 $\frac{1}{2}$. fà 787 $\frac{1}{2}$.

che

che sommato con 337 $\frac{1}{2}$. fà 1125. che si parte per 28 $\frac{1}{4}$. vengono sc. 39 $\frac{1}{23}$. per li scudi del secondo. Finalmente si moltiplicano sc. 50. del terzo via 11 $\frac{1}{4}$. fà 562 $\frac{1}{2}$. e sc. 25. via 17 $\frac{1}{2}$. fà 437 $\frac{1}{2}$. il quale si somma con 562 $\frac{1}{2}$. fà 1000. che si parte per 28 $\frac{1}{4}$. Vengono sc. 34 $\frac{18}{23}$. del terzo. Per farne prova si sommano sc. 39 $\frac{1}{23}$. del secondo con sc. 34 $\frac{18}{23}$. del terzo, e con sc. 26 $\frac{2}{23}$. metà delli scudi del primo fanno sc. 100. si sommano sc. 52 $\frac{4}{23}$. del primo con sc. 34 $\frac{18}{23}$. del terzo con sc. 13 $\frac{1}{23}$. terza parte di quelli del secondo fanno sc. 100. In ultimo si sommano sc. 52 $\frac{4}{23}$. del primo con sc. 39 $\frac{1}{23}$. del secondo con sc. 8 $\frac{16}{23}$. quarta parte delli scudi del terzo fanno sc. 100. si che torna bene.

Del Primo.	Del Secondo.	Del terzo.
Per Sc. 40. M. 17 $\frac{1}{2}$	Per 30. M. 17 $\frac{1}{2}$	Per 50. M. 17 $\frac{1}{2}$
Per Sc. 60. P. 11 $\frac{1}{4}$	Per 45. P. 11 $\frac{1}{4}$	Per 25. P. 11 $\frac{1}{4}$
28 $\frac{1}{4}$	28 $\frac{1}{4}$	28 $\frac{1}{4}$

Senza posizioni si risolve così. Si trova il minimo numero, che abbia mezzi, terzi, e quarti, che è 12. dal quale si sottra la metà 6. il terzo 4. e il quarto 3. restano 6. 8. 9. li quali si sommano fanno 23. Ora per regola del Trè replicata trè volte. Se 23. fussero 100. che sarebbe 12. per il primo? 9. per il secondo? & 8. per il terzo? & operato verranno sc. 52 $\frac{4}{23}$ per il primo, sc. 39 $\frac{1}{23}$ per il secondo, e sc. 34 $\frac{18}{23}$ per il terzo.

33. D. Pietro, e Giovanni hanno un certo numero di scudi, dice Pietro all'altro dammi sc. 10. de' tuoi, e ne averò trè volte più di quelli, che restano à te; risponde Giovanni, dammi sc. 10. de tuoi, e ne haverò cinque volte più di quelli, che restano à te. Si cerca quanti sc. aveva ciascuno.

R. Questo quesito è posto à carte 157. del Taumaturgo Matematico senza regola di sciorlo. Per doppia falsa posizione Pietro abbia sc. 20. ricevendo da Giovanni sc. 10. ne hà sc. 30. dunque restano à Giovanni sc. 10. cioè $\frac{1}{3}$. di sc. 30. dunque anche esso aveva sc. 20. ricevendone sc. 10. da Pietro ne averà sc. 30. e restano à Pietro sc. 10. mà ne doveva avere Giovanni sc. 50. cioè sc. cinque volte più di quelli, che restano à Pietro. Dunque ne hà meno sc. 20. primo errore. Di nuovo Pietro abbia sc. 38. con sc. 10. di Giovanni fanno sc. 48. il terzo di questi sc. 16. con sc. 10. dati à Pietro sono sc. 26. di Giovanni, che ricevendone sc. 10. da Pietro di sc. 38. fanno sc. 36. di Giovanni, e dovevano essere sc. 140. perche fussero cinque volte più di sc. 28. restati à Pietro, che sono 104. meno secondo errore. Si moltiplica la prima posizione 20. via 104. secondo errore fà 2080. Si moltiplica 38. seconda posi-

zione via 20. primo errore fà 760. che sottratto da 2080 resta 1320. si sottra 20. primo errore da 104. secondo errore resta 84. partitore, per il quale si parte 1320. e vengono sc. 15. $\frac{5}{7}$. di Pietro, alli quali s'aggiungono sc. 10. di Giovanni fanno sc. 25 $\frac{5}{7}$. de quali il terzo sono sc. 8 $\frac{4}{7}$. che con sc. 10. fanno sc. 18. $\frac{4}{7}$. di Giovanni, alli quali aggiunti sc. 10. di Pietro fanno sc. 28 $\frac{4}{7}$. cinque volte più di sc. 5. $\frac{5}{7}$. restati al medesimo Pietro, e resta provata.

Pietro

Per 20. M. 20 X 2080
Per 28 M. 104 X 760

84 — 1320

Giovanni

Per 20 M 20 X 2080
Per 26 M. 104 X 520

84 — 1560

34. D. Uno fà testamento, e lascia à due sc. 1000. con questo che la quinta parte del primo sia di sc. 10. più, che la quarta parte del secondo. Si domanda quanti scudi averà ciascuno Erede.

R. Deva avere il primo sc. 60. la quinta parte sc. 12. la quale è sc. 10. più della quarta parte del seconda, si che la quarta parte del secondo è sc. 2. che moltiplicati per 4. fanno sc. 8. del secondo, che con sc. 60. del primo fanno sc. 68. che si sottrano da sc. 1000. restano sc. 932. meno primo errore. Di nuovo deva avere il primo sc. 120. il secondo sc. 56. secondo la condizione sommati sono sc. 176. che si sottrano da sc. 1000. restano sc. 824. meno secondo errore, il quale si moltiplica via 60. prima posizione fà 49440. e 120. seconda posizione via 932. primo errore fà 111840. dal quale sottratto 49440. resta 62400. che si parte per 108. differenza degli errori 932. e 824. e vengono sc. 577 $\frac{7}{9}$. del primo. Sottratti da sc. 1000. restano sc. 422. $\frac{2}{9}$. del secondo. La quinta parte del primo sono sc. 115 $\frac{5}{9}$. la quarta parte del secondo sono sc. 105 $\frac{5}{9}$. che sono sc. 10. menò del primo, come voleva il Testatore.

Per 60 M. 932 — 111840
Per 120 M. 824 — 49440

108 — 62400

Sc. 577 $\frac{7}{9}$

Per 8 M. 932. — 52192
Per 56 M. 824 — 6592

108 — 45600

Sc. 422 $\frac{2}{9}$

35. D. Uno hà comprato Ormesino, e Raso braccia non sò quante: Mà l'Ormesino gli costò lir. 3. il braccio, & il Raso lir. 5. il braccio, e spese in tutto lir. 100. e poi rivende l'Ormesino à lir. 4. il braccio, & il Raso à lir. 6. il braccio, & avanza di guadagno lir. 26. Domando quante braccia comprò d'Ormesino, e quante di Raso.

R. Si

R. Si ponghino braccia 5. di Ormesino, che à lir. 3. il braccio vagliono lir. 15. le quali si sottrano da lir. 100. restano lir. 85. per il Raso, che à lir. 5. il braccio, sono braccia 17. Ora braccia 5. di Ormesino à lir. 4. il braccio, vagliono lir. 20. e braccia 17. di Raso à lire 6. vagliono lir. 102. che con lir. 20. fanno lir. 122. che sono lir. 4. meno primo errore. Si ponghino braccia 10. di Ormesino, che à lir. 3. il braccio vagliono lir. 30. che sottratte da lire 100. restano lir. 70. per il Raso, che à lir. 5. il braccio sono braccia 14. Ora braccia 10. di Ormesino à lir. 4. il braccio costano lir. 40. e braccia 14. di Raso à lir. 6. il braccio costano lir. 84. che sommate con lire 40. fanno lire 124. che sono lire 2. meno secondo errore, si sottrino lire 2. da lire 4. primo errore restano lire 2. partitore; si moltiplicano braccia 5. d'Ormesino prima posizione via 2. secondo errore fanno 10. e braccia 10. seconda posizione via 4. primo errore fanno 40. dal quale sottratto 10. resta 30. che partito per 2. vengono braccia 15. d'Ormesino. Pure si moltiplicano braccia 17. di Raso per 2. secondo errore fà 34. e braccia 14. via 4. primo errore fà 56. dal quale si sottra 34. resta 22. che si parte per 2. vengono braccia 11. di Raso.

Si prova brac. 15. di Ormesino à lire 3. vagliono lire 45. e braccia 11. di Raso à lire 5. vagliano lire 55. che sommate con lire 45. fanno lire 100. Ora brac. 15. à lire 4. il braccio, vagliano lire 60. e braccia 11. di Raso à lire 6. il braccio lire 66. che sommate con lire 60. fanno lire 126. che sono lire 26. di guadagno; Dunque torna.

Braccia 5.	M. 4 — 40	Braccia 17. M 4 — 56
10	M 2 — 10	14. M. 2 — 34
	2 — 30	2 — 22

Braccia 15. di Ormesino Braccia 11. di Raso

36. D. Cinque Compagni si messero à giocare, e quattro vinsero giulj 100. al quinto compagno. Il secondo vinse meno del primo giulj 8. Il terzo meno del secondo giulj 12. gl'altri giulj insino in 100. vinse il quarto compagno. Mà ripostisi à giocare il quinto compagno vinse la metà de' vinti, dal primo, la quarta parte de vinti dal secondo, la quinta parte de' vinti dal terzo, e tutti quelli vinti dal quarto, e dismesso il gioco trova avere rivinto giulj 40. Si domanda quanti giulj delli 100. ciascuno aveva vinto al quinto compagno.

R. Si ponga, che il primo avesse vinto giulj 24. Dunque il secondo aveva vinto giulj 16. il terzo giulj 4. & il quarto giulj 56. fino in

100.

100. mà giulj 12. metà di quei de' primo, giulj 4. quarta parte di quei del secondo, $\frac{4}{5}$ quinta parte di quei del terzo, e giulj 56. tutti del quarto, fanno giulj 72 $\frac{4}{5}$. che sono giulj 32 $\frac{4}{5}$. più di 40. primo errore. Di nuovo si ponga per il primo giulj 28. per il secondo 20. per il terzo 8. e per il quarto 44. fino in 100. la metà sono giulj 14. vinti al primo, la quarta parte sono giulj 5. vinti al secondo, la quinta parte sono giulj 1 $\frac{1}{5}$. vinti al terzo, e giulj 44. vinti al quarto, che fanno giulj 64 $\frac{1}{5}$. che sono giulj 24 $\frac{1}{5}$. più di 40. secondo errore, si sottrino da giulj 32 $\frac{4}{5}$. primo errore giulj 24 $\frac{1}{5}$. secondo errore, restano 8 $\frac{1}{5}$. partitore, si moltiplicano 32 $\frac{4}{5}$. via 28. vengono 918 $\frac{2}{5}$. e 24 $\frac{1}{5}$. via 24. fanno 590 $\frac{2}{5}$. che sottratti da 918 $\frac{2}{5}$. restano 328. li quali si partono per 8 $\frac{1}{5}$. e vengono giuli 40. che vinse il primo. Dunque 32. il secondo, 20. il terzo, & 8. il quarto. La metà di 40. sono giulj 20. il quarto di 32. sono 8. il quinto di 20. sono 4. li quali con 8. del quarto sono giulj 40. che si disse aver rivinto il quarto. Sì che si è sodisfatto giustamente alla domanda.

Per 24.	P. 32 $\frac{4}{5}$	—	918 $\frac{2}{5}$
Per 28.	P. 24 $\frac{1}{5}$	—	590 $\frac{2}{5}$
	8 $\frac{1}{5}$	—	328

37. D. Un Signore hà lasciato Rubbia 100. di grano, da darsi à due luoghi Pij in tal modo, che la quinta parte delle Rubbia del primo luogo sopravanzi in Rub. 15. la sesta parte delle Rubbia da darsi al secondo luogo. Si domanda quante Rubbia di 100. averà il primo, e secondo luogo da se?

R. Per il primo luogo siano Rub. 80. la quinta parte importa Rub. 16. che supera la sesta parte del secondo luogo in Rubbia 15. dunque la sesta parte è Rubbio 1. che moltiplicato per 6. vengono Rub. 6. del secondo, che sommate con 80. del primo, fanno Rubbia 86. che sono 14. meno di 100. Di nuovo per il primo luogo siano Rubbia 90. la quinta parte importa Rubbia 18. più di 15. Rubbia 3. sesta parte del secondo, che moltiplicate per 6. fanno 18. che con 90. del primo, fanno 108. che sono più 8. di 100. si sommano gl'errori 14. e 18. fanno 22. partitore; Si moltiplicano 80. via 8. e 90. via 14. i prodotti 640. e 1260. si sommano fanno 1900. che si partano per 22. e vengono Rub. 86. Scorzi 8. per il primo luogo, e Rub. 13. Scorzi 14. fino in 100. per il secondo. Scorzi 22. fanno un Rubbio. Si prova, la quinta parte di Rubbia 86. Scorzi 8. sono Rubbia 17. Scorzi 6. che sono Rubbia 2. Scorzi 6. più di 15. sesta parte del secondo. Per il che moltiplicando Rubbia

2.6.per

2. 6. per 6. vengono Rubbia 13. Scor. 14. che sono quante si disse toccargli &c.

Per 80 M. 14 — 1260	Per 6.	X	M. 14 — 252
Per 90 P. 8 — 640	Per 18.		P. 8 — 48
22 — 1900			22 — 300
R. 86.8.			R. 13. 14

38. D. Vno piglia in un' Orto un paniere di pomi, delli quali alla prima porta ne lascia la metà, & un mezzo pomo, delli restati alla seconda porta ne lascia il terzo, e un terzo di pomo; e finalmente de i restati, alla terza porta ne lascia la quarta parte, e di più un quarto di pomo. E trova, che gli restano nel paniere pomi 23. Si vuole sapere quanti pomi erano nel paniere.

R. Si ponga, che nel paniere da principio fussero pomi 35. la metà e di più mezzo pomo sono pomi 18. lasciati alla prima porta, restano 17. il terzo, e di più un terzo di pomo sono pomi 6. lasciati alla seconda porta, restano 11. il quarto, e di più un quarto di pomo sono pomi 3. lasciati alla terza porta, e restano 8. che fino in 23. mancano 15. si noti per 35. M. 15. di nuovo si ponga, che fussero 55. sottratti 28. per la prima porta, restano 27. e sottratti 9 $\frac{1}{3}$. per la seconda porta, restano 17 $\frac{2}{3}$. e sottratti 4 $\frac{2}{3}$. per la terza porta, restano pomi 13. fino in 23. mancano 10. però si noti per 55. M. 10. si moltiplichi in croce 55. seconda posizione via 15. primo errore fà 825. si moltiplichi 35. prima posizione via 10. secondo errore fà 350. il quale si sottra da 825. resta 475. il quale si parte per 5. differenza degli errori, e vengono pomi 95. e tanti ne erano nel paniere. Si prova, pomi 48. si lasciano alla prima porta, restano 47. de' quali 16. si lasciano alla seconda porta, restano 31. de' quali 8. si lasciano alla terza porta, e restano 23. si che è ben fatta, e provata.

Per 35. M. 15 — 825
Per 55. M. 10 — 350

5 — 475

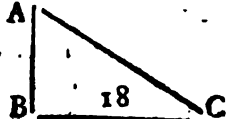
Pomi 95

39. D. Un Signore manda dieci Servi ad un pomario, e gli da ordine, che gli portino pomi in questo modo, cioè il primo pomo 1. il secondo pomi 2. il terzo pomi 4. (raddoppiando i pomi del Servo antecedente) il quarto pomi 8. &c. Si domanda, dovendo passare

sare per trè porte, nell'uscire, e lasciare alla prima porta la metà de'pomi, & un mezzo pomo al portinaro, alla seconda porta la terza parte de'pomi restati, & un terzo di pomo al portinaro, & alla terza porta la quarta parte de'pomi restati, & un quarto di pomo al portinaro. Quanti pomi piglierà ciascuno ne pomario per sodisfare al lor Signore.

R. Se si volesse sodisfare alla domanda per false posizioni come alla passata, troppo ci vorrebbe; Però si moltiplicano i pomi da portarsi al padrone per 4. al prodotto s'aggiungono 3. pomi, e tanti ne doverà pigliare ciascun servo nel pomario. Per esempio per portarne 2. si moltiplica per 4. fà 8. aggiunti 3. sono 11. e tanti ne coglierà, ò piglierà il Servo per portarne 2. e così operasi per gl'altri. e questo modo si hà dall'Algebra, chè perchi l'intende, uno abbia da portare pomi 12. per sapere quanti ne deva cogliere si ponga per essi 1. cosa, alla prima porta dà $\frac{1}{2}$ cos. più $\frac{1}{2}$. resta $\frac{1}{2}$ cos. meno $\frac{1}{2}$. alla seconda dà $\frac{1}{6}$. cos. più $\frac{1}{6}$. resta $\frac{1}{3}$. cos. m. $\frac{2}{3}$. alla terza porta dà $\frac{1}{4}$. co. più $\frac{1}{4}$. resta $\frac{1}{4}$. cos. m. $\frac{3}{4}$. uguale à 12. & aggiunti $\frac{3}{4}$. alle parti sarà $\frac{1}{4}$. cos. uguale à 12 $\frac{3}{4}$. e partito 12 $\frac{3}{4}$. per $\frac{1}{4}$. viene 51. per i pomi, li quali si avevano con moltiplicare 12. per 4. con aggiungere 3. erano pure pomi 51. da cogliersi &c.

40. D. E' un Triangolo A. B. C. rettangolo; il lato BC. è 18. la somma del lato AB. con AC. Ipotenusa è 36. Si domanda la quantità del lato AB. & AC. distintamente.

A, B, C, 18

R. Si come nella semplice falsa posizione si è proposto qualche quesito geometrico da risolversi per essa, così quì se ne propongono alcuni da risolversi per doppia.

Si ponga per il lato A B. 4 per il lato A C. 32. acciò la loro somma faccia 36. il quadrato di 4. è 16. di 18. è 324. la somma di tali quadrati è 340. che deve essere uguale al quadrato di A C. 32. per la 47. del primo d'Euclide, mà il quadrato di 32. è 1024. dal quale si sottra 340. resta 684. meno. Dunque per 4. e 32. meno 684. Di nuovo sia il lato A B. 6. & A C. 30. acciò la somma sia 36. il quadrato di 6. è 36. di 18. è 324. la lor somma è 360. che deve esser uguale à 900. quadrato di 30. per la medesima 47. del primo; onde sottratto 360. da 900. resta 540. meno; dunque per 6. e 30. meno 540. si sottra 540. minore errore da 684. maggiore errore, resta 144. partitore., si moltiplica 6. via 684. fà 4104. si moltiplica pure 4. via 540. fà 2160. che si sottra da 4104. resta 1944. che si parte per 144. e viene 13 $\frac{1}{2}$. per il lato A B. Così si trova il lato A C. 22 $\frac{1}{2}$. sino in 36.

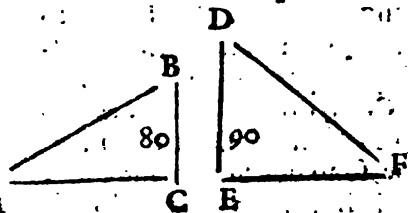
Per 4.

Per 4. M. 684 — 4104 Per 32. P 684 — 10526

Per 6. M. 540 — 2160 Per 30. P 540 — 17280

144 — 1944 144 — 3240

lato AB. 13 $\frac{1}{2}$ lato AC. 22 $\frac{1}{2}$

41. D. Sono due Triangoli rettangoli, A B C. D E F. i lati AB. e DF Ipotenuse sono uguali, B C. è brac. 80. D E. è braccia 90. Le basi AC. & E F. importano brac. 100. Si domanda la superficie di ciascun Triangolo.

R. Per trovare la superficie de' Triangoli, bisogna prima trovare quante braccia sia la base A C. & E F. distintamente il che si averà per doppia falsa posizione. Si ponga la base A C 70. E F. sarà 30. fino in 100. Si quadri A C. 70. fà 4900. Si quadri B C. 80. fà 6400. si sommi 4900. e 6400. la somma 11300. deve essere uguale alla somma de' quadrati di D E. 90. e di E F. 30. per la 47. del primo d'Euclide, stante che l'Ipotenuse A B. e D F. sono uguali. Si quadri dunque 90 fà 8100. Si quadri 30. fà 900. la somma loro 9000. che sottratti da 11300. resta 2300. più; dunque per 70. e 30. più 2300. di nuovo sia la base AC. 60. & E F. 40. fino in 100. Si quadra 60. fà 3600. che sommato con 6400. quadrato di 80. fà 10000. che doveria essere uguale alla somma de' quadrati 8100. e 1600. di 90. e 40. la quale è 9700. per la ragione detta: mà sottratto 9700. da 10000. questo è 300. più: Si che per 60. e 40. più 300. questo minore errore si sottra da 2300. resta 2000. partitore.

Si moltiplica 70. prima posizione via 300. secondo errore fà 21000. e si moltiplica 60. seconda posizione via 2300. primo errore fà 138000. dal quale si sottra 21000. resta 117000. che si parte per 2000. e viene 58 $\frac{1}{2}$. per le braccia della base A C. Nel medesimo modo si trovano le braccia 41 $\frac{1}{2}$. fino in 100. della base E F.

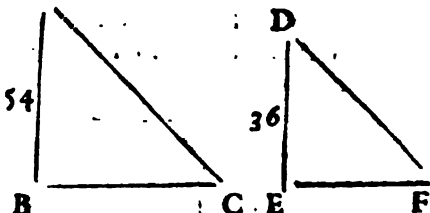
Per 70. P. 2300 — 138000 Per 30. P 2300 — 92000

Per 60. P. 300 — 21000 Per 40 P. 300 — 9000.

2000 — 117000 2000 — 83000

Base AC. 58 $\frac{1}{2}$ Base EF. 41 $\frac{1}{2}$

Ora per trovare la superficie de' Triangoli per Geometria pratica si moltiplica 58 $\frac{1}{2}$. per 40. metà di BC. 80. vengono braccia 2340. per il Triangolo A B C. Ancora si moltiplica 41 $\frac{1}{2}$. per 45. metà di D E 90. vengono brac. 1867 $\frac{1}{2}$. per la superficie del Triangolo D E F. che è quanto si cercava.

42. D. Sono due Triangoli rettangoli A B C. D E F. il lato A B. è 54. il lato D E. dell'altro Triangolo è 36. l'Ipotenusa AC. è il doppio dell'Ipotenusa D F. & i lati B C. & E F. insieme sono 99. Si domandano i lati di ciascun Triangolo distinti?

R. Questa non si scioglie per doppia falsa posizione, benche sia simile alla passata, mà ci bisogna l'Algebra per essere l'Ipotenusa d'un Triangolo in proporzione doppia all'altra, dove nella passata era in proporzione d'equalità, e per Algebra non importa equazione composta, come la presente. Dal che si deduce, che quei quesiti, che per Algebra importano equazione composta, non si sciolgono per doppia falsa posizione; mà bensì quei, che importano equazione semplice, con tutto che ricerchino estrazione di radice, mà non à modo Algebratico, che allora sono d'equazione composta. Nelle seguenti domande si propongono quesiti con estrazione di radice, da sciogliersi per doppia falsa posizione. Adesso per Algebra si sodisfaccia alla domanda.

Sia il lato B C. 1. cosa, il lato E F. sarà 99. meno 1. cosa. Si quadra 1. co. è 1. q. e si quadra il lato A B. 54. è 2916. si somma con 1. q sarà 1. q. più 2916. uguale ad A C. Ipotenusa per la 47. del primo d'Euclide. Medesimamente si quadra 99. M. 1. cosa, fà 1. q. ✠ 9801. M. 198. cose. Pure si quadra il lato D E. 36. fà 1296. che si somma con 1. q. ✠ 9801. M. 198. cose, fà 1. q. più 11097. Meno 198. cose, uguale à D F. Ipotenusa per la medesima 47. del primo d'Euclide; mà D F. è la metà di A C. si raddoppia dunque 1. q. più 11097. meno 198. cose in cambio di DF. con moltiplicarlo per 4. à modo di radice, e viene 4. q. più 44388. meno 792. cose uguale à 1. q. più 1296. in cambio di A C. Si riduce l'equazione, s'aggiungono alle parti 792. cose sarà 4. q. più 44388. uguali a 1. q. 792. cose più 2916. dalle parti si levi 1. q. e 2916. numero, sarà 3. q. p. 41472. uguali a 792. cose. Si trasporti il num. 41472. all'altra parte sarà 3. q. uguali à 792. cose meno 41472. si partono le par-

le parti per 3. sarà 1. q. uguali à 264. cose meno 13824 Adesso la metà di 264. è 132. si quadra fà 17424. dal quale si sottra il numero 13824. perche hà il segno meno, resta 3600. dal quale si cava la radice che è 60. che si sottra da 132. e resta 72. valore di 1. cosa, e lato BC. Per il quale si pose 1. cosa. Dunque il lato EF. è 99. meno 72. cioè 27. Volendo trovare l'Ipotenuse per la 47. del primo d'Euclide, si sommi il quadrato 2916. di AB. 54. con il quadrato 5184. di BC. 72. fà 8100. la di cui radice 90. è l'Ipotenusa AC; medesimamente si sommi il quadrato 1296. di DE. 36. con il quadrato 729. di EF. 27. fà 2025. la di cui radice 45. è l'Ipotenusa DF. che è la metà di AC. 90. come deve venire; che è quanto si domandava.

43. D. Uno compra una quantità di libbre di Cera à tanti soldi la libbra quante sono le libbre, e un terzo di più, e spende lir. 38. sol. 8. cioè soldi 768. Si domanda quante libbre compra?

R. Questa domanda astratta da materia si fà così.

Si trovino due numeri in proporzione sesquiterza, che moltiplicati tra loro produchino 768.

Si fanno le posizioni al solito, mà in cambio de' numeri delle posizioni si pigliono i loro quadrati, e si opera al solito, mà dal numero, che ne viene si cava la radice quadrata, la quale mostra il numero cercato.

Si ponga dunque, che un de' numeri sia 3. l'altro sarà 4. cioè una volta 3. & una sua terza parte; moltiplicati fanno 12. e dovevano fare 768. si sottra 12 da 768. resta 756. meno primo errore. Di nuovo il primo numero sia 6. l'altro sarà 8. moltiplicati fanno 48. e dovevano fare 768. si sottra 48. da 768. resta 720. meno secondo errore: Questo 720. si sottri da 756. primo errore, resta 36. per partitore. Ora in cambio delle posizioni 3. e 4. si pigliono i loro quadrati 9. e 16. & in cambio dell'altre 6. e 8. si pigliono 36. e 64. li quali si moltiplicano in croce con gl'errori trovati, e sottrando un prodotto dall'altro, per avere il segno di meno, la differenza si partirà per 36. differenza degl'errori. Si che si moltiplica 9. per 720. secondo errore fà 6480. pure 36. per 756. primo errore fà 27216. da questo si sottra 6480. resta 20736. il quale partito per 36. viene 576. da questo si cava la radice quadrata 24. primo numero, al quale aggiunta la sua terza parte, cioè 8. viene 32. Si può trovare il 32. con moltiplicare i quadrati de' secondi numeri posti nella prima, e seconda posizione, via gl'errori &c, come qui si vede. Si che compra libbre 24. di Cera à soldi 32. la libbra, che costano soldi 768. cioè lir. 38. soldi 8.

	9				16	
Per	3 ✕	meno 756 — 27216		Per	4 ✕	M 756 — 48384
	36				64	
Per	6	meno 720 — 6480		Per	8	M 720 — 11520
		36 — 20736				36 — 36864

Rad. q. 24. di 576. Rad. q. 32. di 1024.

L'estrarre le radici di qualsivoglia sorte s'insegna à suo luogo, e qui si suppone si sappiano estrarre.

Più speditamente per Algebra, ponendo il primo numero 1. cosa, e per l'altro 1 $\frac{1}{3}$. cosa che moltiplicati fanno 1 $\frac{1}{3}$. quad. uguale à 768. quale partito per 1 $\frac{1}{3}$ sarà 1 q. uguale à 576. del quale la radice quadrata è 24. per il valore di 1. cosa, & 1 $\frac{1}{3}$ cosa vale 32. secondo numero.

44. D. Flavio dice à Giulio, io hò anni al doppio di tè; Orazio sentendo questo dice: Et io hò anni al doppio di Flavio, e moltiplicando il numero de' miei anni per quei di Flavio, & il prodotto per gl'anni di Giulio fanno questo numero 27000. Si domanda quanti anni aveva ciascuno? cioè si trovino tre numeri in proporzione doppia, che moltiplicato il primo per il secondo, & il prodotto per il terzo faccino 27000.

R. Sia il primo 1. il secondo 2. & il terzo 4. li quali numeri moltiplicati fanno 8. quale 8. sottratto da 27000. resta 26992 primo errore di meno. Di nuovo sia 2. il primo 4. il secondo 8. il terzo, che moltiplicati fanno 64. che sottratto da 27000. resta 26936. secondo errore di meno, il quale si sottra da 26992. primo errore resta 56. partitore. Adesso in cambio de' numeri delle posizioni fatte si pigliono i loro cubi, cioè in cambio di 1. 2. e 4. si pigliano 1. 8. 64. e per quelli della seconda posizione 8. 64. 512. si moltiplica 8. via 26992. primo errore fà 215936. & 1. via 26936. secondo errore fà il medesimo, che sottratto da 215936. resta il numero 189000. il quale si parte per 56. e viene 3375. del quale la radice cuba è 15. primo numero, & anni di Giulio, il doppio 30. anni di Flavio, & il doppio 60. anni d'Orazio. Quando dal primo numero facilmente si hanno gl'altri numeri, si risparmia fatica lasciando gl'altri.

Più brevemente per Algebra, ponendo per il primo numero 1. cosa per il secondo 2. co. e per il terzo 4. co. moltiplicate fanno 8. cubi uguali à 27000. questo partito per 8. viene 1. cubo uguale à 3375. del quale la radice cuba è 15. valore di 1. co. &c.

Si prova con moltiplicare 15. 30. e 60. fanno 27000. come si è detto dover fare.

45. D. Quattro compagni si mettono à giocare: Il primo mette fuori alcuni giulj. Il secondo ne mette fuori altri, e tanti, e la metà più; il terzo ne mette fuori quanti il primo, e secondo; & il quarto ne mette fuori il doppio del secondo, e moltiplicato il numero de giulj di ciascuno messi fuori trà loro successivamente fanno questo prodotto 14580. si domandano i giulj del primo &c. Cioè si trovino quattro numeri, che il secondo sia sesquialtero al primo; il terzo sia quanto il primo, e secondo insieme, & il quarto sia in proposizione al secondo doppia, e moltiplicati detti numeri trà loro faccino 14580.

R. Si supponga, che il primo numero sia 2. il secondo 3. il terzo 5. & il quarto 6. secondo le condizioni dette, che moltiplicati fanno 180. meno di 14580. questo numero 14400. primo errore. Di nuovo si ponga, che il primo sia 4. il secondo 6. il terzo 10. & il quarto 12. che moltiplicati fanno 2880. meno di 14880. questo n. 11700. secondo errore; si sottra 11700. da 14400. resta 2700. partitore: Ora si piglia per il primo num. 2. il quadrato di quadrato 16. e per l'altro num. 4. della seconda posizione 256. questo si moltiplica per 14400. primo errore fà 3686400. si moltiplicarà ancora 16. via 11700. secondo errore fà 187200. il quale si sottra da 3686400. resta 3499200. che si parte per 2700. e ne viene 1296. dal quale si cava la radice censicensa, ò quadrata quadrata, che è 6. primo numero, il secondo è 9. il terzo 15., & il quarto 18. secondo le date condizioni, e tanti giulj messe fuori ciascuno.

Per Algebra si ponga per il primo num. 1. co. per il secondo $1\frac{1}{2}$. co. per il terzo $2\frac{1}{2}$ co. e per il quarto 3. co. si moltiplica 1. co. via $1\frac{1}{2}$ co. fà $1\frac{1}{2}$ quadrato, questo via $2\frac{1}{2}$ co. fà $3\frac{3}{4}$ cubo, questo via 3 co. fà $11\frac{1}{4}$ quadrato quadrato uguale à 14580. questo si parte per $11\frac{1}{4}$. viene 1296. del quale la radice quadrata quadrata è 6. per il primo numero &c.

46. D. Qual'è quel numero, del quale $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ moltiplicandosi insieme, & il prodotto moltiplicandosi per $\frac{1}{6}$ & il prodotto per $\frac{1}{7}$ & il prodotto per $\frac{1}{9}$ del medesimo numero faccia 10888446643 2.

R. Si ponga per detto numero 126. minimo, che hà le parti mentovate aliquote, e moltiplicando 63. metà via 42. terzo, & il prodotto via 21. sesto, & il prodotto via 18. settimo, & il prodotto via 14. nono del posto numero fà 14002632. il quale sottratto da 108884466432. resta 108870463800. meno, del vero primo errore. Di nuovo si ponga per il cercato numero

252. e

252. e moltiplicando 126. metà via 84. terzo, poi via 42. ſeſto, e via 36. ſettimo e finalmente via 28. nono del poſto numero fà 448084224. il quale ſottratto dal propoſto 10888446643 2. reſta 1084363 82208. meno del vero ſecondo errore, il quale ſi ſottra da 10887046 3800 primo errore, reſta 434081592. Adeſſo 126. prima poſizione ſi riduce à relato ſarà 31757969376. il quale ſi moltiplica via il ſecondo errore 10843638 2208. fà 344371930540589 5262208. ſi riduce ancora 252. ſeconda poſizione à relato 1016255020032. il quale ſi moltiplica per il primo errore 1088704 63800. fà 1106401553699621 30841600. dal quale ſi ſottra l'altro prodotto 344371930540589 5262208 e reſta 107196436064556235579392. che ſi parte per 434081592. differenza degl'errori, e viene 246949969867776. dal quale ſi eſtrae la radice relata ſarà 656. numero cercato.

Per Algebra ſi ſpediſce più preſto. Si ponga per il numero cercato 1 .co. moltiplicandoſi $\frac{1}{2}$ co. via $\frac{1}{3}$ co. fà $\frac{1}{6}$ quadrato queſto via $\frac{1}{6}$ co. fà $\frac{1}{36}$ cubo, e queſto via $\frac{1}{7}$ co. fa $\frac{1}{252}$ quadrato quadrato, e queſto via $\frac{1}{9}$ co. fà $\frac{1}{2268}$ relato uguale à 10888446643 2. e parti per $\frac{1}{2268}$ ſarà 1 relato uguale à 246949969867776. del quale la radice relata è 756. numero cercato. Il modo di cavare tal radice ſi inſegna à ſuo luogo.

TRATTA.

TRATTATO DECIMOTERZO.

Delle Progressioni.

DISTINZIONE PRIMA.

Delle Progressioni Arimmetiche.

1 A Progressione Arimmetica è un'ordine di numeri, che immediatamente si avanzano con una medesima differenza, quando è continua; e la prima è naturale, che comincia da 1. e i suoi termini vanno avanzandosi con l'unità. Come 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. &c.

La seconda Progressione è di numeri dispari, che comincia da 1. e la differenza è 2. come 1. 3. 5. 7. 9. &c.

La terza Progressione comincia da 1. e procede con differenza di 3. come 1. 4. 7. 10. 13. &c.

La quarta Progressione procede con differenza di 4. la quinta di 5. la sesta di 6. &c. cominciando da 1.

Altre Progressioni non cominciano da 1. ma da qualsisia numero, e procedono con la medesima differenza, e la prima da 2. e segue con la differenza di 2. come 2. 4. 6. 8. 10. &c. ò con differenza di 3. come 2. 5. 8. 11. 14. &c.

Questa seguente comincia dal 6. con la differenza di 4. come 6. 10. 14. 18. 22. &c. e si continuarebbe quanto uno volesse con aggiungere sempre 4. differenza, la quale si trova sottrando un termine antecedente dal seguente immediato come da 10. si sottra 6. overo da 14. si sottra 10. resta 4. differenza. Così nell'altre Progressioni. Mà volendo sminuire la Progressione si và levando di mano in mano la differenza, come nelle passata levando 4. da 22. resta 18. il 4. da 18. resta 14. &c.

2 De' Termini di Progressione Arimmetica in numero dispari quel di mezzo raddoppiato dà un numero uguale alla somma de' termini equidistanti dal medesimo termine. Come 2. 5. 8. 11. 14. Raddoppiato 8. fà 16. e tanto fà 5. con 11. e 2. con 14.

Di quanti termini sieno in numero pari, quei di mezzo sommati fanno il medesimo numero, che altri due equidistanti da quelli, come 3. 5. 7. 9. 11. 13. Ora 7. con 9. fà 16. sì come 5. con 11. e 3. con 13.

con 15. dal che ne nasce l'intendere la ragione, perche à voler sommare brevemente li termini di ciascuna progressione, si sommi il primo, e l'ultimo, e la somma si moltiplichi per la metà de' termini.

Del sommare brevemente i termini della Progressione Arimmetica, sapendosi il numero de' termini con il primo, & ultimo termine.

3. Regola prima. Si somma il primo, & ultimo termine, e la somma si moltiplica per la metà de' termini, il prodotto sarà la somma. Della progressione naturale 1. 2. 3. &c. l'ultimo termine sia 24. il quale è ancora numero de' termini in questa Progressione, però aggiunto 1. à 24. fà 25. il quale moltiplicato per 12. metà di 24. fà 300. per la somma cercata. In altro modo si moltiplica 25. termine seguente per 24. il prodotto 600. si parte per 2. e viene la somma 300. la somma di questa Progressione sempre è numero Triangolare.

Medesimamente per sapere la somma de' termini della seconda Progressione, che comincia da 1. e segue in numeri dispari con la differenza di 2. all'ultimo termine per esempio 15. si aggiunge 1. primo termine, fà 16. il quale si moltiplica per 4. metà de' termini fà 64. per la somma. In altro modo si moltiplica in se il numero de' termini, e viene la somma, come 8. via 8. fà 64.

4 Pure volendo la somma d'alcuna Progressione, che non comincia da 1. della quale il primo termine sia 5. l'ultimo 29. & il numero de termini 7. si somma 5. e 29. fà 34. il quale si moltiplica per $3\frac{1}{2}$. metà di 7. e viene la somma 119. overo 17. metà di 34. si moltiplica per 7. e fà 119. somma. Ancora si moltiplica 34. per 7. & il prodotto 238. si parte per 2. e viene 119.

5. Nel medesimo modo si sommano li termini in numero pari della Progressione Arimmetica di doppia differenza, come questa di 1. e di 2. alternativamente 4. 5. 7. 8. 10. 11. 13. 14. aggiungendo 4. al 14. fà 18. che si moltiplica per 4. metà de termini viene la somma 72.

6. Si ricerca, che i termini sieno in numero pari, acciò sommando i termini estremi faccino quel numero, che fanno gl'altri termini cioè il secondo con il penultimo, il terzo con l'antepenultimo &c. come si è detto dell'altre Progressioni, e così 4. con 14. fà 18. e 5. con 13. pure fà 18. &c.

Mà se i termini della Progressione sieno in numero dispari, si lascia l'ultimo, e gl'altri si sommano nel modo detto

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
———
300
———

1
3
5
7
9
11
13
15
———
64
———

detto, & alla somma s'aggiunge l'ultimo lasciato, e si averà la somma. O pure si lascia il primo termine, e si sommano brevemente gl'altri, aggiungendo alla somma il primo. Sia per esempio 1. 3. 8. 10. 15. 17. 22. con la differenza di 2. e di 5. e li termini sono 7. lasciato l'ultimo 22. si somma 1. con 17. fà 18. che si moltiplica per 3. metà de'termini fà 54. il quale si somma con 22. fà 76. per la somma. Overo lasciato 1. si somma 3. con 3. con 22. fà 25, che si moltiplica per 3. fà 75. & aggiunto 1. lasciato fà 76. come per l'altro modo.

5
9
13
17
21
25
29
119

Dalla somma de' termini con la cognizione del primo termine, trovare il numero de i termini della Progressione naturale.

7. Regola seconda. La somma sia 78. d'una Progressione naturale, che comincia da 1. per regola Ferma si moltiplica la somma 78. per 2. dal prodotto 156. si estrae la radice quadra, che è 12. & avanza 12. la radice quadra, e l'avanzo dimostra il numero de' termini essere 12. Si prova per la regola prima: Si aggiunge 1. à 12. fà 13. che si moltiplica per 6. metà de'termini fà 78. che è la somma data.

Si abbino da trovare i termini d' una Progressione naturale che comincia da 5. e la somma de'termini è 110.

Si trova la somma de i quattro termini, che mancano per la regola prima & è 10. che si aggiunge fà 120. ora questo si moltiplica per 2. fà 240. del quale la radice quadra 15. e l'avanzo 15. da 15. si leva 4. per li quattro termini, che mancano, e restano termini 11. di tal Progressione, che si cercavano.

La ragione, perche si moltiplichi la somma per 2. e dal prodotto si cavi la radice quadra si hà dall'Algebra, della quale quì dico l'operazione per chi l'intende. Sia la somma d'una Progressione naturale 28. e si voglia il numero de' termini, il quale in questa Progressione è l'ultimo termine; perciò esso pongo 1. cosa, alla quale aggiungo il primo termine 1. fa 1. cosa più 1. il quale moltiplico per la metà de termini, cioe per $\frac{1}{2}$ cosa, e viene $\frac{1}{2}$ qu. più $\frac{1}{2}$ cosa uguale a 28. somma. Si moltiplicano le parti per 2. (ecco di dove nasce il moltiplicare la somma per 2.) e fanno 1. qu. più 1. cosa uguali à 56. overo 1. qu. uguale à 56. meno 1. cosa, la metà di 1. è $\frac{1}{2}$. si quadra fà $\frac{1}{4}$. che si aggiunge à 56. fà 56 $\frac{1}{4}$. del quale la radice quadra 7 $\frac{1}{2}$. dalla quale si leva $\frac{1}{2}$. metà di 1. cosa, resta 7. numero de'termini cercati. Dal che si deduce, che si doverebbe moltiplicare la somma per 2. e farebbe 56. e si aggiungerebbe $\frac{1}{4}$. e da 56 $\frac{1}{4}$. si cavarebbe la radice 7 $\frac{1}{2}$. dalla quale levato $\frac{1}{2}$. resta 7.

 nume-

numero de'termini. Così per tutte l'altre somme di Progression i naturale: Mà per abbreviare operazione si raddoppia la somma, dal numero venuto si estrae la radice quadra, la quale è sempre il numero de'termini.

Dalla somma de'termini con la cognizione del primo, & ultimo termine, trovare il numero de' termini inqualsivoglia Progressione Arimmetica.

8. Regola terza. Si moltiplica la somma per 2. il numero prodotto si parte per la somma del primo, & ultimo termine, e verrà il numero de'termini. Sia la somma d'una Progressione 156. il primo termine 2. e l'ultimo 24. si moltiplica 156. per 2. il prodotto 312. si parte per 26. somma di 2. e 24. ne viene 12. numero de' termini.

Dalla somma de' termini con la cognizione del primo termine, e del numero de'termini trovare l'ultimo termine.

9. Regola quarta. La somma si moltiplica per 2. il prodotto si parte per il numero de'termini, e viene la somma del primo, & ultimo termine, dalla quale si sottra il primo, resta l'ultimo cercato. Come somma 156. moltiplicata per 2. fà 312. che si parte per 12. numero de termini viene 26. dal quale levato 2. primo termine resta 24. ultimo termine.

Dalla cognitione del primo & ultimo termine, e del numero de'termini trovare la differenza da un termine all'altro immediato

10. Regola quinta. Sia il primo termine 2. l'ultimo 24. & il numero de termini 12. si sottra il primo termine 2. dall'ultimo 24. il restato 22. si parte per 11. che è meno 1. di 12. numero de termini e viene 2. differenza da un termine all'altro. E così in altri esempi. La ragione di questo operare si hà dall'Algebra per esempio. Il primo termine è 5. l'ultimo 54. il numero de termini 8. Si pone per la differenza 1. cos. il primo termine 5. il secondo dunque 5. più 1. cos. il terzo 5. più. 2. cose, il quarto 5. più. 3. cose, il quinto 5. più 4. cose, il sesto 5. più 5. cose, il settimo 5. più 6. cose, e l'ottavo 5. più 7. cose, uguale à 54. ultimo termine. Si leva 5. dalle parti (Ecco di dove nasce il levare il primo termine dall'ultimo.) Restano 7. cose uguali à 49. questo partito per 7. vien 7. differenza cercata. E si osservi che il partitore 7. è meno 1. di 8 numero de'termini.

Dall'ultimo termine, con il numero de'termini, e loro differenza trovare il primo termine.

11. Regola sesta. Sia l' ultimo termine 100. il numero de' termini 32. e la differenza 3. si leva 1. dal 32. numero de'termini resta 31. che si

che si moltiplica per 3. differenza fà 93. il quale si sottra da 100. ultimo termine resta 7. primo termine cercato.

Dal primo termine, dal numero de' termini, e dalla loro differenza trovare l'ultimo termine.

12. Regola settima. Sia il primo termine 7. il numero de' termini 32. e la differenza loro 3. dal numero 32. de'termini si leva 1. resta 31. il quale si moltiplica per 3. differenza, fà 93. al quale si aggiunge 7. primo termine, e viene 100. ultimo termine cercato.

Dall'ultimo, e primo termine con il numero ascendente, trovare il numero de'termini.

13. Regola ottava. Sia il primo termine 7. l'ultimo 100. il numero ascendente, ò differenza de' termini 3. da 100. ultimo termine. Si sottra 7. primo termine, resta 93. il quale si parte per 3. differenza de termini viene 31. al quale si aggiunge 1. e fà 32. numero de termini.

Quesiti sciolti per le dette regole di Progressioni.

14. Flavio paga ad un luogo pio per un'anno di giorni 365. Il primo giorno, bajocco 1. il secondo 2. il terzo 3. e così và crescendo bajocco 1. ogni giorno.

Giulio paga il primo giorno bajocco 1. il secondo 3. il terzo 5. e così và crescendo baioc. 2.

E Flaminio paga il primo giorno bajoc. 5. il secondo 8. il terzo 11. e così và crescendo ogni giorno bajoc. 3. Si domanda finito l'anno quanti bajocchi averà pagato ciascuno?

Per la prima regola si moltiplica 365. per 183. metà di 366. il prodotto 66795. sono i bajocchi pagati da Flavio. Ancora si moltiplica 365. per 365. il prodotto 133225. sono i bajocchi pagati da Giulio. E finalmente per la regola settima si leva 1. da 365. resta 364. il quale si moltiplica per 3. differenza, ò ascendente della Progressione fà 1092. al quale aggiunto 5. primo termine viene 1097. ultimo termine. Ora per la prima regola s'aggiunge 5. à 1097. fà 1102. la metà 551. si moltiplica per 365. il prodotto 201115. sono li bajocchi pagati da Flaminio.

15. Due Fratelli per ordine del loro Padre pigliarono da una Cassa per un mese di giorni 30. alquanti scudi in questo modo. Il minore il primo giorno pigliò sc. 5. Il maggiore il secondo giorno sc. 7. Il minore il terzo giorno sc. 12. Il maggiore il quarto giorno sc. 14. questo crescendo sc. 2. l'altro sc. 5. di giorno in giorno. Si vuol sapere quanti scudi pigliarono, e quanti più il maggiore del minor fratello?

Ci sono due progressioni, la prima comincia per 5. e prosegue

 con 7.

con 7. la seconda comincia per 7. e prosegue pure per 7. di questa per trovare l'ultimo termine per la regola settima si leva 1. da 15. numero de' termini di ciascuna progressione, resta 14. che si moltiplica per 7. ascendente, ò differenza fà 98. al quale aggiunto 7. primo termine fà 105. ultimo termine, & à 98. aggiunto 5. primo termine della prima fà 103. suo ultimo termine. Adesso si somma 5. primo termine con 105. ultimo termine fà 110. il quale si moltiplica per 15. metà de' termini, ò giorni il prodotto 1650. sono gli scudi presi da tutti due, e perche il maggior fratello hà preso ogni volta sc. 2. più, in 15. volte hà preso sc. 30. che sottratti da sc. 1650. restano sc. 1620. la metà sono del minore cioè sc. 810. e 810. con 30. cioè sc. 840. sono stati presi dal maggiore.

16. Due Fratelli hanno pigliato da una Cassa alquanti scudi, il maggiore sc. 840. il minore 810. in questo modo, la prima volta il minore prese sc. 5. il maggiore 7. il minore 12. il maggiore 14. pigliando sempre sc. 2. più del minore: Si domanda in quante volte hanno pigliato li detti scudi.

Da scudi 840. si sottrano sc. 810. restano sc. 30. il quale si parte per 2. scudi, che di più piglia il maggiore, verrà 15. & in 15. volte gli hà pigliati ciascuno.

17. Due sono debitori di ugual somma di lire à Carlo. Il primo si accordò à pagargli ogni giorno lir. 18. Il secondo à pagargli il primo giorno lira 1. il secondo 2. il terzo 3, continuando per progressione naturale: Si domanda cominciando in un medesimo giorno in quanti giorni ciascuno averà pagato l'istessa quantità di lire, e di quante erano debitori.

Si moltiplicano lir. 18. per 2. fà 36. dal quale levato 1. resta 35. & in tanti giorni ciascuno averà pagato ugual somma di lire; per trovare quante si moltiplica 18. per 35. fà 630. lire pagate dal primo. Per il secondo l'ultimo termine della progressione naturale è 35. per la regola prima aggiungendo 1. à 35. fà 36. per 18. sua metà si moltiplica 35. il prodotto 630. sono le lir. pagate dal secondo dunque in giorni 35. ciascuno averà pagato lir. 630. per prova si fà altra domanda.

18. Due pagarono per ciascuno à Carlo lire 630. in questo modo, il primo pagò ogni giorno una certa, e determinata quantità di lire. Il secondo poi il primo giorno pagò lira 1. il secondo lir. 2. il terzo lir. 3. e così fino alla somma di lir. 630. Si cerca in quanti giorni pagarono, e quante lir. pagava il primo ogni giorno.

Per la regola seconda si moltiplicano 630. per 2. dal prodotto 1260. si cava la radice quadra 35. overo l'avanzo 35. dimostra li giorni ne i quali pagarono. Ora per 35. si partano lire 630. e vengono lir. 18. che ogni dì pagava il primo.

19. Due

19. Due si accordarono di mettere da parte una quantità di scudi, ciascuno ugual somma in questo modo; il primo mettendo da parte il primo mese scudo 1. il secondo sc. 3. il terzo sc. 5. crescendo sc. 2. ogni mese. Il secondo poi mettendo da parte ogni mese determinatamente sc. 20. in quanti mesi averanno messo da parte la medesima quantità di scudi, e qual sia.

Si sappia, che con la progressione de' numeri dispari sempre rappresentano il numero de' suoi termini quelli scudi messi da parte determinatamente, come qui scudi 20. sì che in mesi 20. averanno messo la medesima quantità, cioè sc. 400. per ciascuno, perche à sc. 20. il mese in 20. mesi tanti sono, e per trovare la somma de' termini della progressione de' numeri dispari, per il secondo modo della regola prima si moltiplica il numero de' termini 20. in se, cioè per 20. e si averà la somma di sc. 400. dunque in mesi 20. ciascuno averà posto da parte sc. 400.

20. Due messero da parte ugual somma di scudi. Il primo ponendo il primo mese scudo 1. il secondo sc. 3. e così crescendo 2. durò 12. mesi. Il secondo durò mesi 18. con porre la medesima quantità di scudi ogni mese: Si domanda quanti scudi erano questi.

Per il secondo modo di trovare la somma nella progressione de' numeri, si moltiplica 12. per 12. fà 144. per li scudi da ciascuno posti da parte, li quali si partano per mesi 18. risultano sc. 8. che poneva da parte il secondo ogni mese.

21. Due altri convengono di pagare ad una Persona ugual quantità di lire. Il primo con pagare ogni giorno giulj 16. Il secondo con pagare il primo giorno giulj 2. il secondo giorno giulj 4. il terzo giulj 6. crescendo ogni giorno giulj 2. Si vuol sapere avendo cominciato ambedue il pagamento nel medesimo giorno in quanti giorni averanno pagato la medesima quantità di giulj, e quanti saranno.

Si trovi il numero de' termini, da 16. si leva 1. resta 15. & in tanti giorni averanno pagato ugual somma di giulj, si moltiplica 15. per 16. fà 240. per li giulj, che averà pagato ciascuno. Si prova per il secondo 15. è il numero de' termini, raddoppiato fà 30. ultimo termine della progressione, per la regola prima, aggiunto 2. primo termine à 30. fà 32. la metà 16. moltiplicata per 15. fà 240. somma di tutti li termini, e delli giulj pagati dal secon- uguali à quelli del primo.

22. Due sono ugualmente debitori di una quantità di scudi. Il primo si accorda col creditore di pagare sc. 20. il mese. Et il secondo di pagare sc. 4. il primo mese, il secondo mese sc. 8. crescendo sc. 4. ogni mese: Domando avendo sodisfatto al de-

bito

bito nell'istesso mese, quanti mesi durarono à pagare, e la quantità de' scudi pagati.

Quando la progressione comincia dal numero ascendente, come questa si parte sc. 20. del primo per sc. 4. numero ascendente del secondo viene 5. il quale si moltiplica per 2. fà 10. dal quale sottratto 1. che manca nella progressione resta 9. per il numero de' termini, e de' mesi, ne i quali pagarono. Si moltiplicano sc. 20. per 9. viene 180. e tanti scudi pagò ciascuno.

Si veda se veramente pagò tanti scudi il secondo. Per la prima regola si moltiplica 4. ascendente per 9. numero de' termini fà 36. ultimo termine, e scudi dell'ultima paga, al quale si aggiunga il primo termine 4. fà 40. la metà 20. moltiplicata per 9. numero de' termini verrà 180. somma della progressione, e scudi pagati dal secondo uguali à quelli del primo.

Avvertasi che cominciando la progressione per numero diverso dall'ascendente si opera come nel seguente quesito.

23. Due sono debitori ugualmente di una quantità di scudi. Il primo paga sc. 20 $\frac{1}{2}$ il mese al creditore, e nel medesimo mese il secondo paga sc. 3. all'istesso creditore con patto di pagare nei mesi seguenti sc. 5. di più, cioè nel secondo mese sc. 8. nel terzo sc. 13. &c. Domando avendo sodisfatto al creditore nel medesimo mese, quanti mesi durarono à pagare, e quanti sc. pagarono.

Si raddoppiano sc. 20 $\frac{1}{2}$. fà 41. somma del primo, & ultimo termine della progressione da 41. si leva 3. primo termine resta 38. ultimo termine, ora per la regola ottava si trova il numero de' termini sottrando da 38. il primo termine 3. resta 35. che si parte per 5. numero ascendente, ò differenza viene 7. al quale aggiunto 1. fà 8. per il numero de' termini, e per li mesi, ne' quali pagorno Si moltiplica 8. via 20 $\frac{1}{2}$. scudi, che paga il primo ogni mese, e vengono sc. 164. da lui pagati. Si veda per il secondo, si somma 3. primo termine con 38. ultimo, viene 41. il quale si moltiplica per 4. metà del numero de' termini, il prodotto 164. sono scudi pagati dal secondo uguali à quelli del primo.

E' d'avvertire in simili quesiti, che quando il numero de' termini viene con rotto, allora è necessario usare altro modo, nel che si è ingannato Giuseppe Unicorno nel lib. 2. caso quinto carte 77. Ecco il suo caso.

24. Sono due, che si partono da un medesimo luogo ad un tempo per l'istessa via. Il primo và continuamente miglia 17. al giorno. Il secondo lo segue facendo il prmo giorno miglia 4. il secondo giorno miglia 7. il terzo miglia 10. &c. Si domanda in quanti giorni averà giunto il primo

Dice

Dice l'Unicorno, duplica 34. per 17. fà la somma del primo & ultimo termine, e cavandone il primo 4. resta 30 che è l' ultimo di tale Progressione, e per trovare il numero de' termini, cavane il primo termine 4. resta 26. e questo parti per l'ascendente 3. verranno 8 $\frac{2}{3}$. aggiungi 1. fà 9 $\frac{2}{3}$. e tanti sono li giorni, ne'quali il secondo aggiungerà il primo. Che questa Conclusione sia falsa, si prova à miglia 17. il giorno in giorni 9 $\frac{2}{3}$. sono miglia 164 $\frac{1}{3}$. & il secondo in giorni 9 fà miglia 144. e nelli $\frac{2}{3}$. di giorno à ragione di miglia 31. che faria il decimo giorno, fà miglia 20. $\frac{2}{3}$. che sommate con 144. fanno miglia 164 $\frac{2}{3}$. Si che questo averebbe passato il primo di $\frac{1}{3}$. di miglio. Per assegnare il tèmpo giusto si fà così. Si trova, che il primo in giorni 9. à miglia 17. il giorno, fà miglia 153. & il secondo in giorni 9. miglia 144. Ora se camminassero tutto il decimo giorno, il primo farebbe miglia 17. il secondo miglia 31. si che il secondo lo sopravanzarebbe miglia 14. e per essere del pari ci vogliono miglia 9. da 144. à 153. però per regola del Trè si dica: Se miglia 14. in giorno 1. miglia 9. in che parte di giorno si averanno? e risulterà $\frac{9}{14}$. il quale aggiunto à giorni 9 dice 9 $\frac{9}{14}$. & in tanti giorni saranno pari di viaggio, perche il primo à miglia 17. il giorno, farà miglia 163 $\frac{13}{14}$. & il secondo il giorno 9. ne fà 144. & in $\frac{9}{14}$ di giorno ne fà 19 $\frac{13}{14}$. che sommata con 144. fanno appunto miglia 163 $\frac{13}{14}$.

25. Due fanno viaggio, il primo fà miglia 17. il giorno. Il secondo fà miglia 4. il primo giorno, miglia 8. il secondo giorno, miglia 12. il terzo &c. Si cerca doppo quanti giorni saranno insieme, e quante miglia averanno fatto.

Si parte 17. per 4. viene 4 $\frac{1}{4}$. il rotto si lascia, il 4. si raddoppia fà 8. dal quale si leva 1. (Perche la Progressione non comincia da 1.) resta 7. & in 7. giorni saranno vicini; perche moltiplicate miglia 17. per 7. fà 119. e tante miglia averà fatto il primo doppo 7. giorni. Per il secondo si moltiplica 4. via 7. fà 28. e tante miglia fà il settimo giorno, aggiunto a 28. ultimo termine il primo 4. fà 32. la metà 16. moltiplicata per 7. fà 112. e tante miglia averà fatto il secondo doppo 7. giorni, e nell'ottavo giorno fà miglia 32. si che viene ad avanzare miglia 15. sopra 17. che fà il primo, e ne averebbe d'avanzare 7. che tante ce ne vogliono da 112. à 119. però per regola del Trè: Se 15. in giorno 1. in che parte di giorno miglia 7? & operato verrà $\frac{7}{15}$. di giorno. Dunque saranno insieme doppo giorni 7 $\frac{7}{15}$. Per sapere le miglia. Se miglia 32. in giorno 1. quante in $\frac{7}{15}$. di giorno? e verranno 14. $\frac{14}{15}$. che aggiunte a 112. fanno miglia 126. $\frac{14}{15}$. per il primo. Ora per il secondo: Se giorno 1. miglia 17. che $\frac{7}{15}$. di giorno? e verranno

ranno miglia 7 $\frac{14}{15}$ che aggiunte a 119. fanno miglia 126 $\frac{14}{15}$. Si che ciascuno averà fatto le medesime miglia, e resta provato il quesito.

26. Due partono in' un medesimo tempo da un luogo verso un'altro per una medesima strada. Il primo fà alquante determinate miglia ogni giorno. Il secondo poi il primo giorno fà miglia 4. il secondo giorno miglia 8. e così và crescendo miglia 4. ciascun giorno. Si domanda essendo arrivati insieme in giorni 7 $\frac{7}{16}$. quante miglia faceva determinatamente il primo.

Come nella passata si trova, che il secondo in giorni 7. hà fatto miglia 112. & in $\frac{7}{15}$. di giorno, à ragione di miglia 32. l'ottavo giorno hà fatto miglia 14 $\frac{14}{15}$. che con 112. fanno miglia 126 $\frac{14}{15}$. Ora se giorni 7 $\frac{7}{15}$. danno miglia 126 $\frac{14}{15}$. quante miglia darà giorno 1. e risulteranno miglia 17. che faceva il primo.

27. Vno paga scudi 600. in questo modo: Il primo giorno sc. 2. il secondo 4. e così segue à pagare scudi 2. più ogni giorno. Si cerca in quanti giorni le pagarà, e quanti scudi nell'ultima paga.

Si moltiplicano sc. 600. per 4. al prodotto aggiunto 1. fà 2401. dalla sua radice quadrata 49. levato 1. restano 48. per li scudi pagati nell'ultima paga: La metà 24. sono giorni, ne'quali li paga.

Avvertasi, che essendo sc. 620. moltiplicati per 4. con aggiungere 1. viene 2481. la radice quadrata sua è 49. & avanza 80. il quale si parte per 4. vengono 20. e levato 1. da 49. restano scudi 48. dell'ultima paga, la metà 24. sono li giorni, e nel ventesimo quinto giorno pagarà li restati scudi 20.

28. Vno si è obligato à pagare lire 144. in questo modo, che il primo giorno paga lira 1. il secondo lire 3. il terzo lire 5. e così segue per numeri dispari. Si domanda quante lire darà nell'ultima paga, & in che giorno.

Per regola ferma si moltiplica 144. per 4. fà 576. del quale la radice q. 24. e la metà 12. sono i giorni, e da 24. levato 1. resta 23. per le lire dell'ultima paga fatta nel giorno duodecimo.

29. Quesito decimoquarto di Fr. Luca distinzione seconda trattato quinto, à carte 41. Da Fiorenza à Roma sieno miglia 100. Sono quattro compagni, che si partano da Fiorenza diversamente. Il primo cammina nel primo giorno un miglio, nel secondo giorno ~~miglia 2. nel~~ terzo miglia 3. e così và crescendo un miglio ciascun giorno. Il secondo compagno nel primo giorno và un miglio, nel secondo miglia 3. nel terzo 5. e così cresce 2. ogni giorno. Il terzo compagno nel primo giorno và miglia 2. nel secondo miglia 4. nel terzo miglia 6. e così cresce 2. per numeri pari. Il quarto

com-

compagno nel primo giorno fà miglia 4. nel secondo 8. nel terzo 12. crescendo 4. per giorno. Si domanda volendo questi tali giungere insieme à Roma, quanti giorni conviene, che si parta uno doppo l'altro. Da Fr. Luca non è bene sciolto, onde si scioglie così.

Per le regole date, il primo in giorni 13. fà miglia 91. il 9. fino in 100. si pone sopra una linea con sotto 14. miglia, che farebbe nel giorno seguente. Si che in giorni $13\frac{9}{14}$. il primo arriva à Roma. Di 100. la radice q. 10. sono giorni, ne'quali arriva il secondo. Il terzo in giorni 9. fà miglia 90. il 10. fino in 100. si pone sopra una linea con sotto 20. miglia, che farebbe nel decimo giorno starà così $\frac{10}{20}$. schisato $\frac{1}{2}$. si che in giorni $9\frac{1}{2}$. il terzo arriva à Roma. Finalmente il quarto in giorni 6. fà miglia 84. il 16. fino in 100. si pone sopra una linea con sotto 28. miglia, che farebbe nel settimo giorno, starà così $\frac{16}{28}$. schisato $\frac{4}{7}$. si che in giorni $6\frac{4}{7}$. arriva il quarto à Roma. Ora si sottrano da giorni $13\frac{9}{14}$. giorni 10. del secondo, restano giorni $3\frac{9}{14}$. che partirà il secondo compagno doppo il primo. Da giorni 10. si sottrano giorni $9.\frac{1}{2}$ del terzo resta un mezzo giorno, che partirà il terzo doppo il secondo, e finalmente si sottrano da giorni $9\frac{1}{2}$. li giorni $6.\frac{4}{7}$. restano giorni $2\frac{13}{14}$. che partirà il quarto doppo il terzo, & arriveranno ad un tempo in Roma.

31. Vno si parte da Fiorenza, & arriva doppo giorni $13\frac{9}{14}$. ad un luogo, essendo andato il primo giorno un miglio, il secondo 2. il terzo 3. per Progressione naturale. Domandasi quante miglia erano da Fiorenza à quel luogo.

A giorni 13. aggiunto 1. fà 14. la metà 7. moltiplicata per 13. fà 91. per le miglia fatte ne i giorni intieri: adesso perche nel decimo quarto giorno farebbe miglia 14. si dica. Se giorno 1. dà miglia 14. che miglia darà $\frac{9}{14}$. di giorno? e ne darà 9. che aggiunte a 91. fanno miglia 100. da Fiorenza a quel luogo,

32. Vno a 32 Lauoranti diede un giorno al primo, che arriuò alla lavoro sol. 100. al secondo 97. e così scemò sol. 3. fino all'ultimo. Si cerca quanti soldi diede in tutto brevemente?

Per la regola sesta, si leva 1. da 32. resta 31. il quale si moltiplica per 3. ascendente fà 93. che sottratto da 100. ultimo termine resta 7. primo termine. Ora per la regola prima si trova la somma de' termini, aggiungendo 7. primo a 100. ultimo fà 107. il quale si moltiplica per 16. metà de' termini fà 1712. per la somma, e soldi pagati, che sono lire 85. soldi 12.

33. Uno si parte da un luogo, e và ogni giorno miglia 25. e doppo giorni 6. un'altro lo seguita con fare il primo giorno miglia

10. e l'altro giorno accresce alcune miglia, le quali và accrescendo ogni giorno, fino che doppo 12. giorni l'arriva. Si domanda quante miglia fece il secondo, e l ultimo giorno, che l'arrivò?

A giorni 12. si aggiungono giorni 6. che era andato avanti il primo fanno 18. che si moltiplica per 25. miglia, il prodotto 450. miglia che fà anche il secondo in giorni 12. che è il numero de' termini della Progressione, e 450. è la somma di tutti li termini. Adesso per la regola quarta, si raddoppia 450. viene 900. che si parte per 12. numero de' termini risulta 75. somma del primo, & ultimo termine, da 75. si leva 10. primo termine, resta 65. ultimo termine, e miglia che hà fatte l'ultimo giorno il secondo Viandante. Per la regola quinta si sottra 10. primo da 65. ultimo termine resta 55. che si parte per 11. numero de' termini meno 1. e viene 5. ascendente della Progressione. Onde aggiunto 5. a 10. fà 15. per le miglia del secondo giorno, che si cercavano.

34. Quesito 27. di F. Luca à car. 42. dal Tartaglia nella seconda parte del lib. primo Cap. XV. Caso 26. più tosto imbrogliato, che emendato, quì più chiaramente proposto, e risoluto.

Una Lepre è avanti ad un Cane passi 60. de' suoi il qual Cane gli và dietro con fare il medesimo numero di passi, che fà da li avanti la Lepre. Si cerca in quanti passi de' suoi il Cane sarà al pari della Lepre, mentre 5. passi del Cane sono uguali à passi 7. della Lepre.

Passi 2. di Lepre sono avanzati da passi 5. di Cane, come è chiaro. Onde per regola del Trè, se passi 2. di Lepre vengono avanzati da passi 5. di Cane, passi 60. di Lepre, che è avanti, da quanti passi di Cane saranno avanzati? e risultaranno passi 150. di Cane, & in tanto sarà al pari della Lepre.

Si prova così, a i passi 150. che hà fatto anco la Lepre si aggiungono 60. che era avanti, fanno passi di Lepre 210. Ora si veda se il Cane hà fatto uguale spazio, dicendo per regola del Trè. Se 5. passi di Cane sono 7. di Lepre, passi 150. di Cane quanti di Lepre saranno? e saranno 210. e stà bene. Pure partendo 150. per 5. e 210. per 7. risulta 30. uguale spazio.

35. Vno piglia a scavare braccia 20. di terra da un Pozzo per sc. 42. Si domanda avendone cavate brac. 10. quanti scudi gli si devono di sua fatica.

Secondo alcuni si sodisfà alla domanda così: Si trova la somma di 20. termini di Progressione naturale per le 20. braccia s'aggiunge 1. a 20. fà 21. che si moltiplica per 10. metà de' termini, fà 210. Medesimamente si trova la somma di 10. termini per le brac. 10.

aggiun-

aggiungendo 1. a 10. fà 11. che si moltiplica per 5, metà de'termini fa 55. Ora si dice: Se 210. ricerca di mercede scudi 42. che ne ricercherà 55? e risultaranno scudi 11. da pagarsi per le brac. 10. e per braccio 1. gli si doveriano giulj 2. secondo questo modo d'operare, à 2. aggiungendo 4. fanno 6. giulj per braccia 2. à 6. aggiungendo 6. fanno 12. giulj per brac. 3. à 12. aggiungendo 8. fanno giulj 20. per brac. 4. e così à 8. aggiungendo 10. e poi 12. e 14. &c. Per Progressione Arimmetica con la differenza di 2. si averanno li giulj dovuti alle braccia per ordine.

Altri moltiplicano 20. per 20. & hanno 400. Pure 10. via 10. & hanno 100. e poi per regola del Trè: Se 400. scudi 42. quanti scudi vogliono 100? e risultano scudi $10\frac{1}{2}$.

36. Da un'Amico che mi poteva commandare richiesto di tutti li Bini, Terni, Quaterni, e Cinquine diverse, che potevano estrarsi nel giuoco di Genova di nomi 150.

Trovai le seguenti regole poste in questo luogo, perche si ricerca di trovare le somme di Progressioni Arimmetiche naturali come dirò.

La prima regola da mè trovata, è per li Bini, cioè tutte le diverse estrazioni possibili di Nomi 150. presi a due a due. (Quella che si dice di 150. intendasi di qualsisia altro numero.) Da 150. si leva 1. perche 1. non fà Binario, resta 149. di questi come termini di Progressione naturale si trova la somma per la regola prima numero 3. pigliando la metà di 150. termine seguente, cioè 75. per il quale si moltiplica 149. e viene 11175. somma di tal Progressione; e tanti sono li Bini, ò Binarij di 150. Nomi.

Si osservi, che à Binario 1. aggiungendo 2. fa Binarij 3. di trè Nomi aggiungendo 3. à Binarij 3. fanno Binarij 6. di 4. Nomi, à 6. aggiungendo 4. fanno Binarij 10. di 5. nomi, aggiungendo 5. e poi 6. 7. 8. &c. termini della Progressione naturale si averanno li Binarij, ò Bini de'nomi per ordine.

Acciò non resti dubbio, che 150. nomi constituiscono una Progressione naturale di 149. termini, si osservi questo ne'Binarij di otto lettere cioè A. B. C. D. E. F. G. H. secondo la disposizione seguente,

AB BC CD DE EF FG GH
AC BD CE DF EG FH
AD BE CF DG EH
AE BF CG DH
AF BG CH
AG BH
AH

importando 7. termini, li quali si moltiplicano per 4. metà di 8. lettere termine seguente, e fanno 28. e tanti Binarij sono. Da Binarij, ò Bini dependono i Terni, ò Ternarij, come dirò appresso.

37. La seconda Regola per i Terni è; da 150. si leva 2. perche non fanno un Terno, resta 148. si trova la somma di 148. termini di Progressione naturale; di 148. la metà è 74. per questo si moltiplica 149. fa 11026. somma di 148. termini, e Binarii di 149. per la passata Regola: ma perche i Terni risultano da tante Progressioni naturali, quanti sono i termini della prima con gradazione e si è trouata la somma di una sola di 148. termini, nel medesimo modo si trovarebbe la somma di termini 147. e poi di 146. &c. sino ad 1. si sommarebbero tutte quelle somme, e la somma totale sarebbe il numero di tutti li Terni diuersi. Che fatica sarebbe questa da farsi senza fretta, ciascuno intendente di Abbaco la conosce. Onde per Regola da me trouata si parte 150. per 3. per il quoziente 50. si moltiplica 11026. somma della prima Progressione, e Binarii di 149. termini, il prodotto 551300. dimostra tutti li Terni diuersi di 150. nomi.

Qui potrei mettere di 9. lettere tutti li Ternarii, acciò sotto l'occhio si vedessero; che constituirebbero 7. Progressioni naturali diverse che sommate darebbero Terni 84. ma per brevità ciò tralascio, potendo ciascuno questo da se provare, si come anco nelle seguenti Regole di Quaterni; e Cinquine, dove le Progressioni sono assaissime.

38. La terza Regola per li Quaterni, o Quaternarii è; da 150. si leva 3. che non fà quaterno resta 147. la somma della Progressione naturale di 147. termini si hà con moltiplicare 147. via 74. metà del termine seguente fa 10878. Binarii di 148. termini, si osservi: Ora si parte 149. per 3. viene $49\frac{2}{3}$. si parte ancora 150. per 4. viene $37\frac{1}{2}$. adesso si moltiplica 10878 per $49\frac{2}{3}$. fa 540274. Terni di 149. termini, e questo si moltiplica per $37\frac{1}{2}$. e fa 20260275. che sono li Quaterni diversi di 150. nomi.

39. Regola quarta per le Cinquine. Da 150. si leva 4. perche non fà Cinquina, resta 146. la somma della Progressione naturale di 146. termini si hà moltiplicando 147. termine seguente, per 73. metà di 146. fà 10731. Binarij di 147. termini. Di nuovo si osservi: Si parte 148. per 3. viene $49\frac{1}{3}$. si parte 149. per 4. viene $37\frac{1}{4}$. e si parte 150. per 5. viene 30. si moltiplica 10731. per $49\frac{1}{3}$. fà 529396. Terni di 148. termini. 529396. si moltiplica per $37\frac{1}{4}$. vengono 19720001. Quaterni di 149. termini, e li Quaterni si moltiplicano per 30. e risultano 591600030. Cinquine diverse di nomi 150.

Con quest' ordine da me trovato si possono trovare li Senarij, li Settenarij &c. Perche volendosi li Senarij diversi di 150. Nomi, da 150 si leva 5: perche 5. non fà Senario del 145. come termini di Pro-

gresso-

gressione naturale si trova la somma la quale si moltiplica successivamente per li quozienti, che si hanno da partire 147. per 3. 148. per 4. 149. per 5. e 150. per 6. e verranno tutti li Senarij di 150. nomi, e quello che si è detto di 150. si deve intendere di qnalsivoglia altro numero osservando secondo quell'ordine insegnato.

Le diverse estrazzioni di nomi 150. possibili sono.

A' uno à uno 150. Bini, Binarii 11175. Terni, ò Ternarii 551300. Quaterni, ò quaternarii 20260275. e finalmente Cinquine 591600030.

40. Volendo sapere il diverso scoprimento di più Dadi si osservi che un Dado varia 6. volte, e moltiplicando 3. metà di 6. via 7. termine seguente fà 21. e tante volte variano Dadi 2. per formare una sola Progressione naturale; e moltiplicando 7. via 8. fà 56. e tante volte variano Dadi 3. e moltiplicando 7. via 18. fà 126. e tante volte variano Dadi 4. &c.

41. Per sapere in quanti modi possino variare ordine cose di numero determinato come una fila di 20. Soldati; overo le 11. monosillabe di questo verso *Flos, Lex, Lux, Sol, Sal, Nix, Cor, Fons, Mare, Lac, Mel*; stando sempre fisso Mare di due sillabe à causa del verso. Si pigliano tanti termini di Progressione naturale 1. 2. 3. 4. &c. quante sono le cose per ordine, si moltiplica il primo termine 1. via 2. fà 2. e 2. via 3. fà 6. e questo via 4. fà 24. e così seguitando fino al numero proposto inclusivè delle cose, quell'ultimo numero prodotto dimostra tutti li diversi modi di ordine di tali cose, onde seguitando à moltiplicare fino à 11. fà 39916800. variazione di detto verso. Si come moltiplicando fino à 20. si averanno le variazioni di ordine de Soldati.

Una cosa non varia, due cose variano in due modi come A B. nel primo modo, nel secondo modo B A. tre cose variano in 6. modi, come si vede A B C. distintamente à canto senz'altre parole, e così succede di tutte l'altre cose di numero determinato come hò detto.

A. B
B. A

A B C
A C B
B A C
B C A
C A B
C B A

42. E se uno volesse sapere tutti gli Angeli in quanti modi possino variare ordine; operi secondo l'insegnamento detto, e lo saprà. Per sapere il numero di tutti gl'Angeli senza l'opinione del B. Alberto Magno lume conspicuo dell'Ordine Domenicano *comp. Theol. lib. 2. cap. 23. Novem Ordines Angelorum sunt, quilibet ordo suas legiones habet, legio autem habet 6666. unitates; Tot autem in singulis ordinibus sunt Legiones, quot in Legione sunt unitates*. Un

Coro

Coro contiene *6666.* legioni, ogni legione contiene Angeli *6666.* e li *9.* Cori contengono Angeli 399920004.

Il P. F. Antonino Polti del medesimo Ordine Domenicano dice, che alcuni convengono ne ll'opinione del grande Alberto, che gli Angeli dell'ultimo Coro siano 44435556. mà che l'immediato superiore ecceda dieci volte l' inferiore. Onde gli Arcangeli siano 444355560. &c. e la somma di tutti gl'Angeli sia di 493728399506 2716.

Il P. F. Vincenzo Spargiato pure Domenicano dice gli Angeli Beati, e Dannati essere 1399999998600000000000. Gli Ageli dell'ultimo Coro sono moltissimi, perche ciascun' Uomo hà un' Angelo per custode, che non è stato custode ad altro Uomo secondo la migliore opinione; oltre quelli, che alle diverse specie delle cose create sono proposti, come stima probabile S. Tommaso *P. P. quest.* 113. *art.* 2. *c. Probabile est, quod diversis speciebus rerum diversi Angeli ejusdem ordinis preponantur. Unde etiam rationabile, ut diversis Hominibus diversi Angeli ad custodiam deputentur.*

Quanto faticoso sarà il trovare il numero di tutti li modi, che possono variare ordine gli Angeli anche presi nel minor numero 39992000 4. ciascuno lo conosce, dovendosi pigliare altri, e tanti termini di Progressione arimmetica naturale, e moltiplicarli come si è detto fino all'ultimo.

DISTINZIONE SECONDA.

Delle Progressioni Geometriche.

1. I Termini delle Progressioni arimmetiche van procedendo con la medesima differenza, ò numero ascendente per via di sommare; quelli però delle Progressioni geometriche si vanno avanzando, ò diminuendo con la medesima proporzione per via di moltiplicare, ò di partire per il numero denominatore della Progressione: che per questo la Progressione geometrica è un' ordine di numeri proporzionali, che si accrescono, ò diminuiscono per via di moltiplicare, ò di partire per il numero, che denomina quella Progressione. Come queste. 1. 2. 4. 8. 16. &c. Overo 1. 3. 9. 27. 81. &c. ò pure 1. 5. 25. 125. &c. ancora 4. 2. 1. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ &c.

2. La prima Progressione geometrica è doppia. Onde moltiplicando il termine antecedente per 2. denominatore della Progressione viene il seguente. Come moltiplicando 2. per 2. viene 4. il 4. per 2. viene 8. &c. La seconda è tripla, della quale il denominatore è 3. della quadrupla è 4. della quintupla è 5. &c. l'ultima posta procede per

de per diminuzione partendo il termine antecedente per 2. e viene il seguente come è chiaro.

3. Quando li termini di alcuna di queste Progressioni sono in numero dispari il termine di mezzo moltiplicato in se è uguale al prodotto fatto dalla moltiplicazione di due termini ugualmente distanti da quel di mezzo, come 3. 9. 27. 81. 243. il termine di mezzo 27. moltiplicato in se fà 729. e tanto fà 9. via 81. e 3. via 243.

4. Mà quando li termini sono in numero pari li due di mezzo fanno il medesimo prodotto, che due altri ugualmente distanti. Per esempio 1. 2. 4. 8. 16. 32. il 4. via 8. il 2. via 16. & 1. via 32. fanno 32.

Del trovare qualsivoglia termine di alcuna Progressione geometrica, & assegnarli il suo luogo senza trovare tutti li termini.

5. Nella Progressione, che comincia da 1. se si moltiplica alcun termine in se, il prodotto sarà termine lontano dal termine moltiplicato, quanto esso è lontano da 1, inclusivè, come in questa 1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. 2187. moltiplicando 27. via 27. fà 729. il quale è il settimo termine, stanteche il 27. è il quarto lontano termini 3. dal primo.

6. Mà moltiplicando un termine via un'altro termine, produce un termine lontano dal maggiore, quanto è lontano il minore dal primo termine. come moltiplicando nella detta Progressione 27. quarto termine via 243. sesto termine fà 6561. nono termine lontano 3. termini dal sesto, come è lontano il quarto 3. termini dal primo.

7. Volendosi però trovare l'ultimo termine in una Progressione assai lunga. Si notino alcuni termini di essa da capo per ordine, e si segnino sotto li termini della Progressione naturale detti esponenti, come si usa nell' Algebra, segnando o. sotto il primo termine 1. sotto il secondo, 2. sotto il terzo, e così susseguentemente. Si osservi questo nella progressione geometrica doppia, e quello, che di essa si dice di ogni altra Progressione geometrica si deve intendere.

1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. 1024. 2048.
o. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.

E' da sapere, che al prodotto della moltiplicazione de termini della Progressione geometrica corrisponde la somma de i termini della Progressione naturale. Onde moltiplicando 16. in se, cioè via 16. fà 256. e sommando 4. e 4. esponente di 16. fà 8. esponente di 256. e si avverta, che il termine geometrico è sempre 1. di più del numero esponente, e così 256. è il termine nono. Ancora mol-

ra moltiplicando 8. via 64. fà 512. e perche 8. hà per esponente 3. e 64. hà il 6. sommando 3. con 6. fà 9. esponente di 512. decimo termine della Progressione. Ora se 512. si moltiplica in se cioè per 512. verrà il decimo nono termine con l'esponente 18. e in questo modo si può proseguire quanto bisogna.

8 Al contrario partendo un maggior termine geometrico per un minore l'avvenuto è un termine, che averà per esponente il numero restato dal sottrare l'esponente minore dal maggiore. come partendo 512. che hà per esponente 9. per 8. che hà per esponente 3. viene 64. che hà per esponente 6. che resta dal sottrare 3. dal 9. e 64. sarà il settimo termine più 1. del esponente 6.

9 Se poi la Progressione non comincia da 1. mà da numero, per esso si parte il prodotto fatto dalli termini geometrici, e il quoziente sarà il numero cercato, sotto il quale ci andarà il numero della somma degl'esponenti de'termini moltiplicati come in questa.

3. 6. 12. 24. 48. 96. 192. 384. 768.
0. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

Se si moltiplica 24. via 96. fà 2304. che si parte per 3. primo termine, viene 768. termine nono geometrico, che averà sotto l' esponente 8. somma di 3. esponente di 24. e di 5. esponente di 96.

10. Al contrario partendosi un termine geometrico maggiore per un minore; il quoziente si moltiplica per il primo termine, il prodotto sarà un termine sotto il quale ci andarà l'esponente del maggior termine meno l'esponente del minor termine partitore. Per esempio, partendo 768. per 24. viene 32. che si moltiplica per 3. primo termine, e fa 96. che averà per esponente 5. cioè 8. esponente di 768. meno 3. esponente di 24. numero partitore.

Del trovare la somma de Termini nelle Progressioni Geometriche.

11. Il termine seguente di qualsivoglia Progressione geometrica contiene tante volte la somma de i termini antecedenti, quante unità meno vna rappresenta il denominatore della Progressione, e di più il primo termine dal quale comincia. Per la qual cosa nella Progressione doppia, il termine seguente contiene una volto la somma de termini antecedenti, e di più il primo termine. Nella Progressione tripla contiene due volte la somma de termini antecedenti, e di più il primo termine. Nella quadrupla 3. volte, nella quintupla 4. volte il termine seguente contiene la somma de termini antecedenti, e di più il primo termine, così si discorre dell'altre.

Sapendosi dunque il primo, & vltimo termine della Progressione geo-

geometrica; & il denominatore della Progressione si trova la somma per la seguente regola universale.

12. L'ultimo termine si moltiplica per il denominatore della Progressione, e verrà il termine seguente, dal quale si sottra il primo termine, il restato numero si parte per il denominatore della Progressione meno 1. Il quoziente è la somma de termini proposti della Progressione. Nelle Progressioni di proporzione moltiplice.

13. Sia il primo termine 1. e l'ultimo 1024. della Progressione geometrica doppia. Pure dell'istessa sia il primo termine 7. e l'ultimo 1792. Si cercano le somme de termini.

Vltimo termine 1024 — 2. denominatore 1792 — 2

Termine seguente 2048 3584

1. Primo termine 7 sottra

Per 1. — 2047. somma somma 3577

Sia il primo termine 1. e l'ultimo 2187. Pure sia il primo 4. e l'ultimo 2916. della Progressione tripla si cercano le somme,

2187 — 3 2916 — 3

6561 8748

1 sottra 4 sottra

Per 2. — 6560 Per 2. — 8744

3280 somma 4372 somma

Nelle Progressioni di proporzione soprapparticolare.

14. Sia il primo termine 64. e l'ultimo 486. di Progressione sesquialtera, Il denominatore della quale è $1\frac{1}{2}$.

Pure sia il primo termine 27. e l'ultimo 64. di sesquiterza. Il denominatore della quale è $1\frac{1}{3}$.

Finalmente sia il primo termine 64. e l'ultimo 125. di sesquiquarta, il denominatore della quale è $1\frac{1}{4}$. O si voglia dire ascendente della Progressione. Si cercano le somme.

486 — $1\frac{1}{2}$ 64 — $1\frac{1}{3}$ 125 — $1\frac{1}{4}$

729 $85\frac{1}{3}$ $156\frac{1}{4}$

64 27 64

Per $\frac{1}{2}$ — 665 Per $\frac{1}{3}$ — $58\frac{1}{3}$ Per $\frac{1}{4}$ — $92\frac{1}{4}$

Som. 1330 Somma 175 Somma 369

Ecco, che quì si è partito ancora per il denominatore della Progressione meno 1.

Nelle Progressioni di Proporzione soprapartiente le parti terze, quarte, quinte, seste &c.

15. Sia il primo termine 27. l'ultimo 125. della Progressione, della quale l'ascendente, ò denominatore è 1 $\frac{2}{3}$. Ancora sia il primo 36 $\frac{4}{7}$. e l'ultimo termine 196. della Progressione, della quale l'ascendente, ò denominatore è. 1 $\frac{3}{4}$. finalmente sia il primo termine 125. e l'ultimo 512. della Progressione denominata da 1 $\frac{3}{5}$. Si domandano le somme de' termini di tali Progressioni.

Si moltiplica l'ultimo termine 125. per 1 $\frac{2}{3}$. del termine seguente 208. $\frac{1}{3}$. si sottra 27. primo termine il restato 181. $\frac{1}{3}$. si parte per $\frac{2}{3}$. cioè per il denominatore della Progressione meno 1. e viene la somma 272.

125 — 1 $\frac{2}{3}$	196 — 1 $\frac{3}{4}$	512 — 1 $\frac{3}{5}$
208 $\frac{1}{3}$	343	819 $\frac{1}{5}$
27	36 $\frac{4}{7}$	125
Per $\frac{2}{3}$ — 181 $\frac{1}{3}$	Per $\frac{3}{4}$ — 306 $\frac{3}{7}$	Per $\frac{3}{5}$ — 694 $\frac{1}{5}$
Som. 272	Somma 408 $\frac{4}{7}$	1157

Nelle Progressioni di Proporzione moltiplice sopraparticolare

16. Sia il primo termine 24. l'ultimo 823 $\frac{7}{8}$. di Progressione tripla sesquiquarta. Si domanda la somma de termini si moltiplica l'ultimo termine 823 $\frac{7}{8}$. per 3 $\frac{1}{4}$. denominatore viene 2677 $\frac{19}{32}$. dal quale si leva 24. primo termine, resta 2653 $\frac{19}{32}$. che si parte per 2 $\frac{1}{4}$. e viene la somma 1179 $\frac{3}{8}$.

Nelle Progressioni moltiplice soprapartienti parti terze, quarte, quinte &c.

17. Sia il primo termine 32., e l'ultimo 665 $\frac{1}{2}$. della Progressione doppia sopratripartiente le quarte. Si domanda la somma de termini.

Si moltiplica l'ultimo termine 665 $\frac{1}{2}$. per 2 $\frac{3}{4}$. ascendente della Progressione fa 1830 $\frac{1}{8}$. termine seguente, dal quale si sottra 32. primo termine, resta 1798 $\frac{1}{8}$. il quale si parte per 1 $\frac{3}{4}$. e viene la somma 1027 $\frac{1}{2}$.

Del trovare l'ultimo termine d'alcuna Progressione geometrica sapendosi il primo termine la somma de termini, e l'ascendente della Progressione.

18 Si moltiplica la somma per il numero ascendente meno 1. al prodotto si aggiunge, il primo termine la somma, si parte per il nume-

numero ascendente, ò denominatore della Progressione, e risulterà l'ultimo termine cercato.

Sia il primo termine 4. l'ascendente 3. la somma de termini 4372. si cerca l'ultimo termine.

Si moltiplica 4372. per 2. che è meno 1. di 3. al prodotto 8744. si aggiunge 4. primo termine fà 8748. che si parte per 3. ascendente, e viene 2916. ultimo termine.

Del trovare il primo termine della Progressione geometrica sapendo l'ultimo, e la somma della Progressione con il numero ascendente.

19. Si moltiplica l'ultimo termine per il numero ascendente, ò denominatore. Ancora si moltiplica la somma de termini per l'ascendente meno 1. e questo prodotto si sottra dal primo, e resta il primo termine.

Sia l'ultimo termine della Progressione tripla 2916. e la somma de termini 4372. si cerca il primo termine.

Si moltiplica 2916. per 3. denominatore della Progressione fà 8748. ancora si moltiplica la somma 4372. per 2. fà 8744. il quale si sottra da 8748. primo prodotto, e resta 4. primo termine.

Del trovare il primo termine, e l'ascendente nelle Progressioni geometriche di Proporzione moltiplice sapendosi l'ultimo termine. e la somma de termini.

20. Dalla somma si sottra l'ultimo termine, il numero restato si fà partitore della somma, il quoziente, che ne viene è l'ascendente, ò denominatore, l'avanzo è il primo termine.

Sia l'ultimo termine 2616. e la somma de termini 4372. d'alcuna Progressione geometrica. Domando il primo termine, e l'ascendente.

Da 4372. si sottra 2916. resta 1456. per il quale si parte la somma 4372. il quoziente 3. e l'ascendente, l'avanzo 4. è il primo termine.

Del trovare il denominatore della Progressione geometrica di qualsivoglia Proporzione sapendosi il primo, & ultimo termine, e la somma de termini.

21. Dalla somma de termini si sottra l'ultimo termine il numero restato è il partitore. Dalla somma di nuovo si sottra il primo termine, il numero restato è da partirsi, e partito per il detto partitore, tutto il quoziente con il rotto ancora farà il denominatore.

Sia

Sia il primo termine 125. l'ultimo 512. e la somma de termini 1157. d'alcuna Progressione geometrica. Si cerca il suo denominatore.
Dalla somma 1157. si sottra 512. ultimo termine, resta 645. partitore. Pure dalla somma 1157. si sottra 125. resta 1032. che si parte per 645. e viene $1\frac{3}{5}$. schifato però il rotto, e la Progressione è di proporzione sopratripartiente le quinte.

Del sommare brevemente li numeri quadrati, delli quali le radici, ò lati constituiscono Progressione Arimmetica.

22. Suppongo, che si sappia, che radice, ò lato del quadrato è qualsivoglia numero, che moltiplicato in se stesso fà un prodotto, che è numero quadrato. Come 2. via 2. fà 4. numero quadrato, overo 3. via 3. fà 9. numero pure quadrato. &c.
Ora si voglia sapere la somma di 15. quadrati, de'quali le radici constituiscono Progressione Arimmetica naturale da 1. fino in 15.
Si somma 15. con 16. termine seguente di tal Progressione fà 31. e poi si moltiplica 15. via 16. fà 240. che si moltiplica via 31. fà 7440. il quale si parte per 6. per la ragione da dirsi, ne viene 1240. somma di 15. quadrati. E così trovasi la somma di quanti si voglia altri per ordine.

1
4
9
16
25
36
49
64
81
100
121
144
169
196
225
1240

23. Volendo ancora la somma brevemente de quadrati de numeri dispari, che constituiscono Progressione Arimmetica da 1. fino in 15,
Si somma 15. con 17. termine seguente fà 32. Dipoi si moltiplica 15. via 17. fà 255. e questo per 32. fà 8160. il quale si parte per 2. differenza dal numero dispari al prossimo seguente dispari, viene 4080. che si parte per 6. ne viene 680. per la somma de'detti quadrati. Si può anche partire in una sol volta per 12. e si averà il medesimo numero, & intanto si è fatta la partizione in due volte acciò si sappia la ragione di partire per 2. e per 6. che si dirà.

1
9
25
49
81
121
169
225
680

24. Volendo pure la somma de'quadrati, le radici de'quali ordinatamente ascendino con la medesima differenza di 2. di 3. di 4. &c. cominciando dall' istesso numero, e constituendo Progressione Arimmetica.
Si somma l'ultimo termine con il termine seguente distante con la medesima differenza di 2. di 3, overo di 4. &c. Si moltiplicano suc-

cessi-

cessivamente quei trè numeri, come nelle passate. L'ultimo prodotto si parte per la differenza di due termini prossimi, & il quoziente per 6. e viene la somma de i proposti quadrati. Per esempio siano le radici 5. 10. 15. 20. 25. e si voglia sapere la somma de' loro quadrati.

Quadrati
25
100
225
400
625
1375

Si somma 25. con 30. termine seguente fà 55. Poi si moltiplica 25. con 30. fà 750. e questo via 55. fà 41250. il quale partito per 5. differenza, viene 8250. e questo per 6. viene 1375. somma de' quadrati. Come si vede provato.

25. Per intendere la ragione, perche si parte per 6. se ne osservi l'origine. Si voglia la somma del primo quadrato, che è 1. la sua radice 1. si somma col termine seguente 2. fà 3. poi si moltiplica 1. via 2. fà 2. e questo via 3. fà 6. il quale si parte per 6. viene 1. somma del primo quadrato. Ecco di dove hà l'origine il partire per 6.

L'istessa ragione si conosce si hà per la somma de' numeri quadrati, de' quali le radici sono numeri dispari, perche 1. con 3. termine seguente, fà 4. Ora moltiplicando 1. via 3. fà 3. e questo via 4. fà 12. per il quale si parte il prodotto, overo per 2. e per 6. numeri di ripiego, per avere la somma de i quadrati. La medesima ragione vale ancora in trovare la somma de i quadrati, de i quali le radici vanno ordinatamente proseguendo per qualsivoglia differenza, purche esse radici mantenghino Progressione Arimmetica, e comincino dalla medesima differenza.

Per la somma de' numeri quadrati, trovare il numero de' quadrati sommati.

26. Vno hà sommato una quantità di quadrati per ordine come 1. 4. 9. &c. & hà trovato che la somma è 6201. Si domanda quanti siano stati tali quadrati.

Conto assai lungo sarebbe sommare li quadrati per ordine, fin che si avesse la somma detta. Però hò pensato al seguente modo. Si moltiplica la somma 6201. per 6. (del quale si è parlato antecedentemente) fà 37206. di questo numero si trovano le parti aliquote, ò intiere incomposte, che sono misurate solo da 1. in questo modo. Il numero 37206. si parte per 2. primo numero incomposto, & unico frà i numeri pari, viene 18603. Si pone da parte il 2. e 18603. si parte per 3. viene 2067. il 3. sotto il 2. e di nuovo per 3. si parte 2067. viene 689. il 3. sotto l'altro 3. Ora 689. non è partito senza avanzo per 5. per 7. per 11. numeri incomposti, questi si lasciano, e si parte 689. per 13. viene 53. il 13. sotto il 3. e 53. per essere numero incompo-

2 —	37206
3 —	18603
3 —	6201
3 —	2067
13 —	689
53 —	53

sto,

sto, cioè solo, misurato da 1. Si pone sotto il 13. e si sono trovate le parti aliquote incomposte, cioè 2. 3. 3. 3. 13. 53. per le quali si trova il numero de i quadrati, come dirò. Mà prima voglio dire, come si trovino da esse le parti aliquote composte del medesimo 37206. per quello, che possi bisognare.

27. Si moltiplicano 13. via 53. ultime parti incomposte fà 689. e si hà la prima fila 13. 53. 689. la qual fila si moltiplica per 3. altra parte aliquota incomposta, e si hà la seconda fila 3. 39. 159. 2067. la qual seconda fila si moltiplica per 3. altra parte aliquota incomposta, (la prima fila non si moltiplica per 3. perche già per esso è stata moltiplicata) e si hà la terza fila 9. 117. 477. 6201. la qual fila si moltiplica per l'altro 3. l'altre due file già sono state moltiplicate per 3. e si hà la quarta fila 27. 351. 1431. 18603. Ora dovendosi moltiplicare per 2. parte aliquota incomposta differente dall'altre; per esso 2. si moltiplicano tutte le file, e si hà la quinta fila, come appresso, cioè 26. 106. 1378. 6. 78. 318. 4134. 12402. 954. 234. 18. 37206. 2862. 702. 54. 2. le quali cinque file contengono tutte le parti aliquote incomposte, e composte del numero 37206. onde aggiunto 1. che è parte aliquota d'ogni numero, da principio sono per ordine 1. 2. 3. 6. 9. 13. 18. 26. 27. 39. 53. 54. 78. 106. 117. 159. 234. 318. 351. 477. 689. 702. 954. 1378. 1431. 2067. 2862. 4134. 6201. 12402. 37206. questo ultimo è il numero del quale si sono trovate le parti aliquote, postoci perche misura se stesso, come ogn'altro numero.

Ora si osservano due di tali parti, che sieno numeri immediati, de i quali la somma faccia una parte aliquota già trovata. Le prime sono 2. e 3. si lascia 1. per non essere numero la loro somma 5. non è parte aliquota delle trovate; le seconde sono 26. e 27. la loro somma 53. che è parte aliquota trovata, onde si è ancora trovato il numero de'quadrati, che è il minimo 26.

Se ne faccia prova, trovando la somma per il numero 22. sommando 26. con 27. termine seguente fà 53. e moltiplicando 26. via 27. fà 702. e questo via 53. fà 37206. il quale partito per 6. viene 6201. somma proposta, e resta provato.

Ora venendo à mostrare, come per le sole parti aliquote incomposte si trova il numero de' quadrati, è necessario moltiplicarle fra se in tal modo, che faccino trè numeri, due de' quali sieno numeri immediati, il terzo sia la somma di tali numeri; il che facilmente si fà con poco di avvertenza. Le parti aliquote incomposte di sopra trovate furono 2. 3. 3. 3. 13. 53. perilche moltiplicando la prima 2. via 13. ecco il numero 26. e moltiplicando 3. via 3. fà 9. e

que-

questo via 3. fà 27. altro numero immediato doppo 26. la somma de' quali fà 53. ultima parte aliquota. Si che il numero 26. minimo è il numero de' quadrati.

Altro esempio; la somma d'alcuni quadrati per ordine è 819. Si domanda il numero di tali quadrati.

Si moltiplica 819. per 6. fà 4914. del qual si trovano le parti aliquote incomposte partendo 4914. per 2. il quoziente 2457. per 3. e l'altro quoziente 819. per 3. e l'altro quoziente 273. per 3. e l'altro quoziente 91. per 7. li numeri partitori 2. 3. 3. 3. 7. e 13. ultimo quoziente, che è numero incomposto misurato solo da 1. sono le parti cercate. Per la qual cosa moltiplicando 2. via 7. fà 14. numero immediato doppo il 13. e moltiplicando 3. via 3. fà 9. e questo via 3. fà 27. somma di 13. e 14. si che 13. è il numero de' quadrati per ordine essendo la loro somma 819. come si può provare per il 22.

819 — 6
———
2 — 4914
3 — 2457
3 — 819
3 — 273
7 — 91
13 — 13

Per la somma de' quadrati fatti da' numeri dispari per ordine cominciando da 1. trovare il numero de' quadrati sommati.

23. Sia la somma 4495. Domando quanti quadrati di numeri dispari siano stati, compresoci 1?

La somma 4495. si moltiplica per 2. differenza da un numero disparo all'altro più prossimo, e il prodotto per 6. overo in una volta per 12. fà 53940. di questo si trovano le parti aliquote incomposte, partendo 53940. per 2. e 26970. per 2. e 13485. per 3. e 4495. per 5. e 899. per 29. li partitori 2. 2. 3. 5. 29. e 31. quoziente ultimo numero incomposto sono le parti aliquote, delle quali si facciano 3. numeri per via di moltiplicazione due dispari che l'uno dall'altro differisca in 2. & il terzo sia la lor somma. Fra le parti aliquote già ei e 29. e 31. differenti in 2. Si moltiplica adunque 2. via 2. fà 4. e questo via 3. fà 12. e questo via 5. fà 60. somma di 29. e 31. ora di 29. minor numero si fanno due parti le maggiori senza dividere l'unità, e sono 15. e 14. la maggiore 15. è il numero de' quadrati sommati, si poteva pure partire la metà della somma 60. che è 30. per 2. differenza de' numeri dispari, e si aveva 15. numero de' quadrati cercati.

4495
12
———
2 — 53950
2 — 26970
3 — 13485
5 — 4495
29 — 899
31 — 31

La prova si fà con moltiplicare 29. con 31. fà 899. e questo per 60. fà 53940. che si parte per 12. e viene 4495. somma proposta, & è fatta per il numero 23. di sopra perchè 15. quadrati arrivano fino al quadrato di 29. ultimo numero disparo.

Per

Per la somma de' quadrati avuti da' numeri, che ascendono per il medesimo numero di differenza, dal quale cominciano trovare, il numero de' quadrati.

29. Sia la somma 2275 di alcuni quadrati, che cominciano da 5. e proseguiscono col medesimo 5. Domando quanti siano stati La somma 2275. si moltiplica per 5. fà 11375. questo per 6. fà 68250. Di questo si trovano le parti aliquote incomposte, sono 2. 3. 5. 5. 5. 7. 13. delle quali si trovino trè numeri per via di moltiplicazione, due differenti in 5. il terzo sia la loro somma. Onde moltiplicando 2. via 3. fà 6. questo via 5. fà 30. primo numero. Ancora moltiplicando 5. via 7. fà 35. secondo numero differente in 5. da 30. Finalmente moltiplicando 5. via 13. fà 65. terzo num., e somma degli altri due. Il minimo 30. si parte per 5. e viene 6. per il numero de' quadrati.

2275 — 5		2 —		68250			Prova	
———	30	3		34125	Per 5 — 30	5	25	
11375 — 6		5		11375	———	10	100	
———		5		2275	Quadrati 6.	15	225	
68250	35	5		455		20	400	Quadrati
		7	65	91		25	625	
		13		13		30	900	
							———	
							Somma 2275	

Del sommare brevemente li numeri cubi, che vanno per ordine.

30. F. Luca à carte 44. num. 30. dice così della Progressione continua de' numeri cubi. Quella, che ascende per cubi si ricoglie in questo modo. Siano cubi 12. per ordine; si piglia la metà de' termini cioè 6. questo si moltiplica in se fà 36. poi si agiunga 1. à 12. fà 13. e questo si moltiplica in se fà 169. che moltiplicato via 36. fà 6084. per tutta la somma de' cubi proposti. L'istesso modo hà trascritto Nicolò Tartaglia lib. primo parte seconda cap. 14. num. 8.

Più facilmente si averà però la somma de' cubi, che vanno per ordine in questo modo. Si somma la Progressione naturale di 1. fino in 12. radici de' cubi per la prima regola num. 1. cioè si piglia il termine seguente 13. si moltiplica per 6. metà de' termini 12. fà 78. somma di tali termini. Il numero 78. si moltiplica in se, cioè via 78. il prodotto 6084.

Cubi
1
8
27
64
125
216
343
612
729
1000
1331
1728
———
6084

è la

è la somma de' cubi, dal che ne segue, che qualsivoglia somma di cubi per ordine, che comincia da 1. è numero quadrato.

Cubi 12 · 78 via 78 fà 6084.

$$\frac{1}{\overline{13} - 6}$$
78

Dalla somma de' Cubi per ordine trovare il numero de' Cubi sommati.

31. Sia la somma de' cubi 6084. da questo numero si estrae la radice quadra, che è 78. questo si moltiplica per 2. fà 156. da questo pure si estrae la radice quadra, che è 12. & avanza 12. l'uno, ò l'altro dimostra il numero de' cubi essere 12. come si disse al num. 1. regola seconda per trovare il numero de' termini della Progressione naturale.

Del sommare brevemente li numeri Cubi, che cominciano da qualsivoglia numero sino ad altro per ordine.

32. Si cerca la somma da radice 7. sino in 30. si trova per la passata la somma de' cubi da 1. sino in 30. aggiungendo 1. à 30. fà 31. che si moltiplica per 15. metà di 30. fà 465. questo si moltiplica in se fà 216225. somma de' cubi da 1. sino in 30. ora si trova nel medesimo modo la somma de' cubi da 1. sino in 6. aggiunto 1. à 6. fà 7. che si moltiplica per 3. metà di 6. fà 21. il quale via 21. fà 441. somma di tali cubi, che si sottra da 216225. resta 215784. somma de' cubi da 7. sino in 30.

Del trovare il numero de' Cubi sommati da qualsivoglia numero per ordine per la cognizione della somma, e del numero, dal quale cominciano i Cubi da sommarsi.

33. Sia la somma de' cubi 215784. e comincino dalla radice 7. Si trova per la passata la somma de' cubi da 1. sino à 6. è 441. che si aggiunge alla somma 215784. e fà 216225. da questo si estrae la radice quadra 465. che si moltiplica per 2. fà 930. del quale la radice quadra 30. e l'avanzo 30. è il numero de' cubi da 1. sino in 30. da 30. si sottra 6. che manca, resta 24. per li cubi sommati, e l'ultimo è stato il cubo di 30.

Del sommare brevemente i Cubi, de' quali le radici comincino da 1. e vadino proseguendo per la medesima differenza di 2. di 3. di 4. &c.

34. Si sommano le radici de' cubi brevemente come si è insegnato nelle Progressioni Arimmetiche al num. 1. la somma si quadra il, il numero quadrato si moltiplica per le differenze, che ascendono le radici, sia 2. 3. 4. &c. dal prodotto si sottra la somma delle radici, se la differenza sarà 2. mà essendo 3. si sottrà la somma delle radici duplicata, essendo 4. triplicata, e così per ordine. Il restato numero sarà la somma de' cubi.

Si trovi la somma de' cubi, de' quali le radici cominciano da 1. fino à 7. per la differenza di 2. Ancora si trovi la somma de' cubi, de' quali le radici cominciano da 1. fino à 16. per la differenza di 5.

Nel primo esempio la somma delle radici è 16. via 16. fà 256. che si moltiplica per la differenza 2. fà 512. dal quale si sottra 16. somma delle radici, e resta 496. somma de' cubi. Nel secondo esempio la somma delle radici è 34. via 34. fà 1156. che si moltiplica per 5. differenza, viene 5780. dal quale si sottra 136. prodotto di 4. via 34. somma delle radici per doversi levare quadruplicata, resta 5644. somma di tali cubi. Se ne facci prova, che si troverà giusta.

Primo esempio			*Secondo esempio*		
Radici	16		Radici	34	
1	16	Prova	1	34	Prova
3			6		
5	256 -- 2	Cubi 1	11	1156 -- 5	Cubi 1
7		27	16		216
	512	125		5780	1331
16	16 Sottra	343	34 -- 4	136	4096
	somma 496	somma 496		somma 5644	somma 5644

Del sommare brevemente li cubi, de' quali le radici cominciano per numero, e seguitano con la differenza del medesimo numero.

35. La somma delle radici de' cubi si moltiplica in se, il prodotto si moltiplica per il primo numero, ò per la differenza, e si averà la somma di tutti li cubi di tali radici.

Le radici di alcuni cubi cominciano da 2. 4. e seguinano fino à 20. D'alcuni altri cominciano da 3. 6. fino à 21. Si domandano le somme de' cubi.

Prima			*Secondo*	
	20	110	21	84
	2	110	3	84
	22	12100 -- 2	2 -- 24	7056 -- 3
	5	som. 24200 de' cubi		
delle rad. som.	110		12	21168. som. de' cubi
			termini 7	
			som. delle rad. 84	

Del sommare brevemente li numeri cubi, de' quali le radici cominciano da qualsivoglia numero, e proseguono con numero diverso ascendente maggiore del primo.

36. La

36. La somma delle radici si moltiplica in se, & il prodotto si moltiplica per il numero ascendente, ò differenza da una radice all'altra da questo prodotto si sottra il numero prodotto fatto dalla somma delle radici via la prima radice; se questa è superata di 2. dal numero ascendente si moltiplica la prima radice per 2. se è superata da 3. si moltiplica per 3. &c. & col prodotto si moltiplica la somma delle radici &c. Pongo gli esempj di poche radici per brevità, e maggior' evidenza.

Siano le radici 3. 7. 11. la somma 21. che si moltiplica per 3. prima radice, stante che la differenza da questa al numero ascendente 4. è 1. fà 63. ora si moltiplica 21. via 21. somma delle radici fà 441. il quale si moltiplica per 4. ascendente della Progressione delle radici, fà 1764. e da questo si sottra 63. detto, e resta 1701. somma de' cubi. Esempio primo.

Siano radici 3. 8. 13. la somma 24. si moltiplica per 6. prodotto della prima radice 3. via 2. differenza da essa all' ascendente 5. fà 144. Ora 24. si moltiplica in se, cioè via 24. fà 576. e questo si moltiplica per 5. ascendente della Progressione delle radici fà 2880. dal quale si sottra 144. detto, e resta 2736. somma de' cubi. Esempio secondo.

Primo esempio

Radici	21	Prova Cubi 27	Radici	24	Prova Cubi 27
3	21	343	3 -- 2	24	512
7	—	1331	8 6	—	2197
11	441 -- 4	—	13	576 -- 5	—
—	—	1701	—	—	2736
somma 21	1764	♦	24	2880	
3	63		6	144	
—	—		—	—	
63	1701		144	2736	

37. Uno domanda, che numero di differenza è frà la somma di 64. termini di questa Progressione, che comincia da 1. per il primo, il secondo 2. il terzo 6. (che è il doppio de' termini antecedenti, il quarto 18. pure doppio della somma de' termini antecedenti, così fino al termine sessantesimo quarto, e frà la somma di 64. termini di Progressione doppia geometrica 1. 2. 4. 8. &c.

Per sodisfare alla domanda si deve trovare la somma della prima Progressione, che il primo termine 1. il secondo 2. che moltiplicato per 3. viene il terzo 6. il 6. per 3. viene il quarto 18. il 18. per 3. viene il quinto 54. &c. Il seguente è il doppio de' termini antecedenti; negozio assai lungo è trovare termini 64. per averne

la somma, però si fà così: Si somma 1. con 2. fà 3. che si moltiplica in se fà 9. somma di 3. termini. Il 9. si moltiplica in se fà 81. somma di 5. termini. Si osservi che i termini si raddoppiano meno 1. e 81. si moltiplica in se fà 6561. somma di 9. termini, e gli antecedenti erano 5. e 6561. si moltiplica in se fà 43046721. somma di 17. termini, e questa si moltiplica in se fà 1853020188851841. somma di 33. termini; finalmente questa si moltiplica in se, e fà 3433683820292512484657849089281. somma di 65. termini, e perche si voleva di 64. si parta per 3. e verrà 1144561273430837494885949696427. somma di 64. termini di tal progressione.

Si trova nell'istesso modo la somma di 64. termini di Progressione geometrica doppia. Si moltiplica 4. in se terzo termine cioè via 4. fà 16. quinto termine, anco in questa i termini si raddoppiano meno 1. e 16. si moltiplica in se fà 256. nono termine, e 256. in se fà 65536. decimo settimo termine, e questo in se fà 4294967296. trentesimo terzo termine, e questo in se fà 18446744073709551616. sessantesimo quinto termine, e levato 1. resta la somma di 64. termini di Progressione geometrica doppia, la quale si sottra, dall'altra somma di 64. termini, e resta la differenza 1144561273412390750812240144812. che si cercava, e fù domandata.

38. Supposto, che trè abbiano] levato da un Granaro frumento in questo modo: Il Terzo il primo giorno leva 1. grano, il secondo 2. il terzo 3. e così ogni giorno cresce 1. Il Secondo leva numero quadrato, & il Primo leva numero cubo di quei grani che và levando il terzo. Essendo che questo terzo finalmente hà levato grani 66795. si cerca quanti giorni abbia durato à levare grano il terzo, e quanti grani ne abbia levato il secondo, & il primo.

Facilmente, e brevemente si sodisfà alle richieste. Per la regola seconda del primo delle Progressioni Arimmetiche grani 66795. si moltiplicano per 2. dal prodottto 133590. si estrae la radice quadra 365. & avanza 365. l'una, e l'altro dimostra il numero de' termini della Progressione naturale, & i giorni, che durò il terzo à levare grano. Ora per il numero 22. delle Progressioni geometriche à 365. si aggiunge 1. fà 366. il quale si somma con 365. fà 731. di poi si moltiplica 366. via 365. fà 133590. e questo via 731. produce 97654290. il quale si parte per 6. e risulta 16275715. somma di tutti i quadrati di termini 365. di Progressione naturale; e grani levati dal secondo. Finalmente per il secondo modo del numero 39. si trova la somma di tutti li numeri cubi di 365. termini di Progressione naturale moltiplicando

66795

66795. in se somma de' termini di tal Progressione, cioè per 66795. produce 4461572025. per detta somma, e per li grani levati dal primo, che à 60. grani per Dramma, che è un ottavo d'oncia, grana 480. sono 1. oncia, e grani 5760. libbra, 1. e libbre 600. comunemente faccino un Rubbio misura di Roma. Onde i grani del primo importano Rubbia 1290. libbre 578. e mezzo in circa. Si che il terzo durò giorni 365. cioè un'anno, il secondo levò grani 16275715. & il primo grani 4461572025.

39. Quesito 14. del cap. 66. di Girolamo Cardano. Supposto che il Giro della Terra sia di miglia 44310. è che due Volatili si partino dal medesimo luogo uno volando verso Oriente, l'altro verso Occidente sopra il detto Giro. Il primo faccia una Progressione Arimmetica; il primo giorno faccia 1. miglio, il secondo 2. il terzo 3. e così per l'innanzi. Il secondo faccia una Progressione di numeri cubi, il primo giorno 1. miglio, il secondo 8. il terzo 27. &c. Si domanda in che giorno si troveranno insieme detti Volatili.

L'Autore scioglie il quesito per Algebra, e quì si scioglie per regola più facile cavata da essa Algebra. Si aggiunge $\frac{1}{4}$. à 44310. e dalla somma si estrae la radice quadra, che è 210 $\frac{1}{2}$. il mezzo si lascia e resta 210 somma de' termini della Progressione Arimmetica. La ragione di questo, e perche come hò detto al num. 30. la somma de' termini della Progressione Arimmetica moltiplicata in se fà la somma de' cubi di tali termini: Per il che le miglia 44310. sono l'aggregato della somma della Progressione naturale 1. 2. 3. &c. e della somma de' cubi fatti dall' istessi termini, come loro radici. Onde da 44310. levandosi 210. resta 44100. somma de' numeri cubi, e quadrato di 210. dal che ne segue, che 44310. è uguale a quadrato 1. più 1. cosa, overo quadrato 1. è uguale a 44310. meno 1. cosa. Ora come vuole l'Algebra; si piglia la metà di 1. cosa cioè $\frac{1}{2}$. si moltiplica in se fà $\frac{1}{4}$. che s'aggiunge al numero, e fà 44310 $\frac{1}{4}$. dal quale si estrae la radice quadra, che è 210$\frac{1}{2}$, si leva $\frac{1}{2}$. per ragione del meno, resta 210. valore di 1. cosa, e somma della Progressione Arimmetica. Ecco di dove viene l'aggiungere $\frac{1}{4}$. à 44310. cavarne la radice quadra, e lasciare il mezzo. Tornando ora al quesito, per trovare in quanti giorni li Volatili saranno insieme, si trovano i termini della somma 210. per la seconda regola delle Progressioni Arimmetiche moltiplicando 210. per 2. fà 420. dal quale si leva la radice quadra che è 20. & avanza 20. l'uno, ò l'altro, è il numero de' termini, e conseguentemente li giorni, doppo i quali li Volatili s'incontrano.

Si prova moltiplicando 210. via 210. fà 44100. somma de' cubi, e

mi.

miglia fatte dal secondo Volatile in giorni 20. che sommate con 210. miglia fatte dal primo Volatile, fanno in tutto miglia 44310. quante si suppose essere il Giro della Terra.

40. Il Cardano fa posizione d'Algebra assai più difficile nota l'errore di F. Luca in simile quesito posto à carte 44. dove suppone F. Luca il Giro della Terra essere miglia 20400. mà non lo scioglie, stimando forse il Cardano non potersi dare soluzione per numeri razionali, come mostra F. Luca. Per sciorlo si operi così: Alle miglia 20400. si aggiunga $\frac{1}{4}$. la radice quadra $142 \frac{1}{2}$. &c. è la somma de termini. Per trovare il numero de' termini; $142 \frac{1}{2}$. si moltiplica per 2. e dà 285. prodotto, si estrae la radice quadra intiera 16. che dimostra i giorni intieri, alli quali si deve aggiungere il rotto in questo modo: Si trova la somma di 16. termini di Progressione naturale per la prima regola è 136. che si moltiplica in se, fà 18496. somma de' cubi, e miglia del secondo, con miglia 136. del primo, sono miglia 18632. le quali si sottrano da 20400. restano 1768. che si pone sopra una linea per numeratore. Adesso nel decimo settimo giorno il primo sarebbe miglia 17. il secondo sarebbe il numero cubo di 17. cioè 4913. che con 17. fanno 4930. da porsi per denominatore sotto la linea, che schisato per 2. & aggiunto à 16. fà $16 \frac{884}{2465}$. e in tanti giorni s'incontraranno.

Si prova, perche il primo in tale rotto di giorno fà miglia $6 \frac{238}{2465}$. & il secondo miglia $1761 \frac{2227}{2465}$. che sommate con miglia 18632. fatte in giorni 16. fanno appunto miglia 20400. proposte. Così si opera in simili.

Del numero perfetto, abbondante, e diminuto.

41. Si tratta quì del numero perfetto, per avere origine dalla Progressione geometrica doppia. Euclide così lo definisce: Numero perfetto, è quello, che è uguale à tutte le sue parti, le quali parti si devono intendere, aliquote, & intiere, come 6. le di cui parti intiere 1. 2. e 3. sommate fanno 6. primo numero perfetto.

42. Li numeri perfetti si trovano per mezzo della Progressione geometrica doppia, perche ordinati li termini, ò numeri di tal Progressione, che comincia da 1. e prosegue 2. 4. 8. &c. si sommano per ordine, e quando la somma è numero primo, cioè che solo 1. lo misuri per la definizione 11. d' Euclide, allora quel numero, si moltiplica per il numero antecedente immediatamente sommatosi come 1. e 2. fà 3. numero primo; si moltiplica per 2. e fà 6. primo numero perfetto. Di nuovo si somma 1. e 2. fà 3. e 4. fà 7. altro numero primo. Si moltiplica per 4. numero ultimo aggiunto fà 28.

secon

secondo numero perfetto, le di cui parti integrali sono 1. 2. 4. 7. e 14. che sommate fanno 28. medesimamente si sommano 1. 2. 4. 8. fanno 15. numero composto misurato dal 3. e dal 5. si seguita e con 15. si somma 16. termine seguente fa 31. numero primo, il quale si moltiplica per 16. fa 496. terzo numero perfetto. E così possono ritrovarsi tutti gl'altri. Come hà insegnato Euclide nell' ultima del nono.

Progressione doppia.

	1. 2. 4. 8.	16.	32.	64.		128. &c.
Somme	3. 7. 15.	31.	63.	127.		255.
numeri perfetti	6. 28.	496.		8128.		

43. Dato il numero perfetto si trovano le sue parti con partirlo per 2. e il quoziente per 2. e l'altro quoziente per 2. e venendo quoziente numero dispari, s'intenda accresciuto di 1. e si seguiti à partire per 2. sino ad 1. e si averanno tutte le parti integrali del dato numero. Come sia il numero perfetto 496. si parte per 2. viene 248. questo per 2. viene 124. questo per 2. viene 62. questo per 2. viene 31. numero dispari, accresciuto di 1. fa 32. che si parte per 2. viene 16. questo per 2. viene 8. questo per 2. viene 4 questo per 2. viene 2. e questo per 2. viene 1. sì che le parti sono 1. 2. 4. 8. 16. 31. 62. 124. e 248. le quali parti fanno due Progressioni doppie; una da 1. sino in 16. l'altra da 31. sino a 248. e così avviene nelle parti d'altri numeri perfetti: Si osservi, che il numero dispari, come 31. è la somma de i numeri antecedenti, e sommata con 31. fà 62. seguente termine; che con esso 62. fa 124. e con esso 124. fà 248. e finalmente con esso 248. fa 496. numero perfetto. E questo sia detto per trovarne le parti del numero perfetto, e per sommarle.

44. E' dà sapere che il numero perfetto termina in 6. overo in 8. e che partendosi per 9. overo levandosi li 9. col sommare dal numero perfetto, l'avanzo è 1.

Del numero abbondante.

45. Il numero abbondante è quello, le di cui parti aliquote lo sopravanzano, e per lo più deriva dalla moltiplicazione del numero perfetto, fatta per 2. 3. &c. Per esempio 2. via 6. fà 12. numero abbondante, 3. via 6. 18. numero abbondante: Pure 3. via 28. fà 84. numero abbondante, 4. via 28. fà 112. numero abbondante.

Hò detto, che deriva per lo più, perche alcuni numeri abbondanti non derivano da perfetti, come il numero 20. & i composti da esso 40. 60. &c.

46. Per trovare le loro parti integrali, si divide per 2. il numero abbon-

abbondante, e per gl'altri numeri che lo misurano, & aggiunto 1. da capo alli numeri partitori, quelli saranno le parti aliquote, si come li quozienti per ordine contrario. Come per esempio dato il 12. numero abbondante, si parte per 2. 3. 4. 6. 12. e vengono le parti aliquote 6. 4. 3. 2. 1. che sommate fanno 16. che sopravanza 12. di 4.

Del numero diminuto.

47. Il numero diminuto è quello, le di cui parti aliquote sommate fanno numero minore del dato numero, come dell'8. le parti aliquote del quale 1. 2. e 4. sommate fanno 7.

Li numeri insino à 18. numero abbondante, levato 6. numero perfetto, e 12. numero abbondante sono diminuti. Dal che si vede li numeri diminuti, essere in gran quantità, gli abbondanti in minor quantità, & i perfetti in pochissima quantità parlando respettivamente; essendo che non si dia fine à poter trovare numeri perfetti, si come la Progressione doppia, dalla quale derivano, proceda in infinito.

Dell'artificiosa disposizione de' termini di Progressione Arimmetica di numero quadrato in tal modo, che ciascuno lato per longhezza, e per larghezza importi di somma il medesimo numero, siccome ancora i due lati diametrali, che dividono egualmente la figura quadra.

48. Avendo trovato nel fine dell'Arimmetica del Signor Pietro Antonio Cataldi alcune tavole quadrate con la disposizione de i termini della Progressione Arimmetica in numero quadrato, che per ogni lato (come hò detto) ciascuna importava nella somma il medesimo numero senza regola di disporre tali termini, applicai l'animo à trovarla; e mi venne fatto, che per i quadrati di numero dispari trovai la seguente bella, e facile, senza la quale la disposizione è difficile, come ciascuno può sperimentare.

49. Questa regola ricerca alcune auvertenze, le quali per essere sempre uniformi la fanno facile. Sia preparato un quadrato di quadretti 81. che sono 9. per lato, nei quali si devono disporre i termini della Progressione Arimmetica da 1. fino 81. che la somma di ciascun lato sia un medesimo numero, per sapere il quale basta moltiplicare la metà della somma del primo, & ultimo termine per il numero de termini d'un lato. La metà di 1. e di 81. cioè di 82. è 41. il quale moltiplicato per 9. num. de' termini d'un lato fà 369. e tal numero deve importare la somma de numeri di ciascun lato del quadrato di 81. termini.

50. Mà al quadrato di termini in numero pari; si aggiunge 1. alli ter-

termini, li quali si moltiplicano per la metà del lato. Per esempio à 16. si aggiunge 1. fà 17. il quale si moltiplica per 2. metà de i termini del lato, e viene 34. somma di ciascun lato, quando sia ben disposto.

51. Per prima avvertenza si cominci à segnare 1. sempre sotto il quadretto di mezzo del quadrato nel lato EE, che è il quadretto di mezzo del lato QQ. Per seconda avvertenza si segna 2. sotto, così il 3. & il 4. scendendo sempre à scala gradatamẽte verso man destra con scendere un quadretto al la volta, si

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
L	37	78	29	70	21	62	13	54	5	L
M	6	38	79	30	71	22	63	14	46	M
N	47	7	39	80	31	72	23	55	15	N
O	16	48	8	40	81	32	64	24	56	O
P	57	17	49	9	41	73	33	65	25	P
Q	26	58	18	50	1	42	74	34	66	Q
R	67	27	59	10	51	2	43	75	35	R
S	36	68	19	60	11	52	3	44	76	S
T	77	28	69	20	61	12	53	4	45	T
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	

che il 4. sarà nell' ultimo quadretto in fondo del lato HH. Per terza avvertenza si segna 5. nel primo quadretto di sopra da capo del lato immediatamente seguente II. Per quarta avvertenza per essere segnato il 5. nell'ultimo quadretto del lato LL. si segna 6. nel primo di MM. hora 7. 8. 9. si segnano per la seconda avvertenza. E giunti à numero novenario, che è il numero del lato per quinta avvertenza si segna 10. sotto un quadretto nel medesimo lato DD. dove è segnato 9. si segnano 11. è 12. per la seconda, e per la terza si segna da capo 13. per la seconda si segna 14. 15. per la quarta si segna 16. nel primo del lato OO. Per la seconda si segna 17. 18. per la quinta si segna 19. sotto un quadretto dove è segnato 18. numero novenario. Per la seconda si segna il 20. per la terza si segna 21. da capo per la seconda si segna 22. 23. 42. è 25. e per la quarta si segna 26. nel primo del lato QQ. Per la seconda

27. per la quinta sotto un quadretto si segna 28. per la terza si segna 29. da capo, per la seconda si segna 30. 31. 32. 33. 34. e 35. e per la quarta si segna 36. nel primo del lato 55. e per esser num. novenario per la quinta si lascia un quadretto, quale per esser l'ultimo del lato A A. si segna 37. nel primo da capo dell'istesso lato AA. per la seconda si segnano fino à 45. che è numero novenario, e perche non si può lasciare sotto il quadretto, si lascia il primo da capo nel medesimo lato II. e si segna 46. nel secondo che è l'ultimo quadretto del lato M. M. Onde per quarta avvertenza si segna 47. nel primo del lato NN. e seguendo l'avvertenze dette si segnaranno tutti senza altra difficoltà, come si può vedere nel proposto quadrato, così si opera in tutti gl'altri di numero dispari, osservando solo, che in questo si riguardano i numeri novenarii per operare come hò detto nella quinta avvertenza perche il lato del quadrato è di 9. termini, che se sarà di 7. si riguarderanno i numeri settenarii &c.

52. Per disporre i termini di Progressione Arimmetica di numero quadrato, che sia il numero de termini numero parimente pari, nel suo lato sarà facile il modo seguente. Sia per esempio un quadrato di sedici quadretti, ne i quali si devano distribuire i termini detti. Si cominci à contare ò numerare il lato AB. segnando 1. nel primo quadretto da man sinistra di sopra, e lasciandone due voti, si segni il 4. nel quarto quadretto. Nel lato CD. si segnano i due quadretti di mezzo, pure nel lato EF. nel lato poi GH. come il primo A.B. si che il 16. sarà segnato nell'ultimo quadretto. Adesso si contino i quadretti con ordine retrogrado, si come prima con diritto, e si segnino ne' quadretti voti quei numeri che nel contare si dicono. Ora cominciando à contare uno dal quadretto dove è segnato 16. si segnerà 2. e 3. ne' quadretti voti del lato GH 5. e 8. del lato FE 9. e 12. del lato DC. finalmente 14. e 15. del lato BA. e cosaranno segnati tutti, e ciascun lato importa la somma 34. s'avverta dunque, che la metà de' numeri si segna con ordine retto, e l'altra metà con ordine retrogrado, ne quadretti corrispondenti.

A	1	15	14	4	B
C	12	6	7	9	D
E	8	10	11	5	F
G	13	3	2	16	H

53. Pu-

53. Pure sia il quadrato di 64. quadretti il di cui lato di termini 8. numero pariter pari si segnano 1. 4. 5. 8. nel lato A.B. ne i quadretti secondo l'ordine retto si segnano ancora 10. 11. 14. e 15. ne quadretti del lato CD. da quì avanti si osservi, che venghino quattro quadretti intermezzi pieni, e quattro voti, e così non si potrà scambiare nel segnarli: e segnato 64. nell' ultimo quadretto si comincia à contare da quello uno con ordine retrogrado, e si segni ciascun numero, che tocca à ciascun quadretto voto, e sarà segnato tutto come si vede. La somma di ciascun lato è 260.

A	1	63	62	4	5	59	58	8	B
C	56	10	11	53	52	14	15	49	D
	48	18	19	45	44	22	23	41	
	25	39	38	28	29	35	34	32	
	33	31	30	36	37	27	26	40	
	24	42	43	21	20	46	47	17	
	16	50	51	13	12	54	55	9	
	57	7	6	60	61	3	2	64	

 54. An-

54. Ancora volendo segnare il quadrato di 144. quadretti, il di cui lato è di termini 12. numero pariter pari si segni 1. nel primo quadretto di sopra à man manca del lato AB. si lascino due quadretti voti, e due si segnino col suo numero nel lato CD. il primo quadretto si lascia voto, e due si segnano, e due ordinatamente si lasciano voti osservando per l'avvenire, che quattro quadretti intermezzi venghino segnati, e quattro nò e così per ordine retto si finirà di segnare, come si vede in figura. Mà volendolo segnare tutto con ordine retrogrado si comincia à contare uno del quadretto, dove è segnato 144. e si segna 2. e 3. nelli due quadretti voti, e così si seguita fino in fine, & allora ciascun lato sarà di somma 870.

A	1			4	5			8	9			12	B
C		14	15			18	19			22	23		D
		26	27			30	31			34	35		
	37			40	41			44	45			48	
	49			52	53			56	57			60	
		62	63			66	67			70	71		
		74	75			78	79			82	83		
	85			88	89			92	93			96	
	97			100	101			104	105			108	
		110	111			114	115			118	119		
		122	123			126	127			130	131		
	133			136	137			140	141			144	

55. Fi-

55. Finalmente volendo disporre i numeri in un quadrato di 256. quadretti, il di cui lato 16. pariter pari. Nel lato A B. si segni 1. e 2. e lasciando 4. quadretti voti, si segnano quattro seguenti &c. così alternatamente nel lato C D. si segnano i primi due quadretti e lasciandone quattro voti, quattro si segnano, e così alternatamente. Nel lato E F. i primi due si lasciono voti, e quattro si segnano, e quattro si lasciono voti alternatamente; avvertendo nel proseguire, che 16. quadretti intermezzi siano segnati, e 16. si ano voti. E contando poi con ordine retrogrado si segneranno i quadretti voti con quei numeri, che ordinatamente gli toccano, e sarà segnato tutto il quadrato, che allora ciascun lato sarà di somma 2056. si lasciano di segnare i numeri per ordine retrogrado acciò meglio apparisca la disposizione per ordine retto. E così si opera respettivamente negl'altri quadrati, de' quali il lato sia numero pariter pari.

A	1	2					7	8	9	10					15	16	B
C	17	18					23	24	25	26					31	32	D
E			35	36	37	38					43	44	45	46			F
			51	52	53	54					59	60	61	62			
			67	68	69	70					75	76	77	78			
			83	84	85	86					91	92	93	94			
	97	98					103	104	105	106					111	112	
	113	114					119	120	121	122					127	128	
	129	130					135	136	137	138					143	144	
	145	146					151	152	153	154					159	160	
			163	164	165	166					171	172	173	174			
			179	180	181	182					187	188	189	190			
			195	196	197	198					203	204	205	206			
			211	212	213	214					219	220	221	222			
	225	226					231	232	233	234					239	240	
	241	242					247	248	249	250					255	256	

56. Es-

56. Essendo il lato del quadrato numero dispariter pari, il modo passato per ordine retto, serve solo per segnare i numeri ne' quadretti de i lati diametrali N. N. & O. O. Per segnare gli altri numeri poi bisognano molti avvertimenti, come si può osservare nel quadrato il di cui lato è 6. quadretti, benche per segnare i numeri ne i quadretti de' lati diametrali, si averanno tali numeri con segnare 1. nel quadretto A. G. nel quadrato il di cui lato contiene quadretti 6. & aggiunto 1. al 6. fà 7. con questa differenza si segnano i numeri ne i quadretti del lato N. N. cioè 1. 8. 15. 22. 29. 36. si come levando 1. da 6. resta 5. con questa differenza si segnano i quadretti del lato O. O. cioè 6. 11. 16. 21. 26. e 31. e così in tutti gl'altri quadrati, de i quali il lato sia qualsivoglia numero. Per segnare gl'altri numeri, si osservi che nel lato G. G. superiore, e nel lato M. M. infimo ci vanno sei numeri minori, e sei numeri maggiori corrispondenti talmente, che il minore sommi col maggiore 37. che si hà con sommare l'infimo termine 1. col massimo 36. e per lo più sono opposti, benche i due quadretti di mezzo in ciascun lato del maggiore quadrato sommino 37. onde si possono tramutare da un lato al lato opposto senza variare somma ne i lati e così 34. e 3. del lato G G. si possono con 4. e 33. mutare del lato M M. e così 24. e 13. del lato A A. con 19. e 18. del lato F F. e respettivamente succederà questo nel quadrato il di cui lato è 10 numero impariter pari; come si vede da mè disposto, tuttavia si può variare, come hò detto ancora dell' antecedente. Lascio di cercarne regola, e modo per segnarne tutti i numeri, acciò qualchedun altro s' impieghi in cercarla, tanto più, che mentre lo cercavo, m' imbattei ne i modi tenuti da Michele Stifelio in disporre i termini di Progressione Arimmetica nel quadrato, li quali se io avessi visto prima, non mi sarei industriato di trovare i già insegnati, tuttavia non mi pento d'avergli trovati per essere più facili di quelli dello Stifelio, come ogniuno potrà giudicare, che però stimo bene di porgli con le

Z	A	B	C	D	E	F	O
G	1	35	34	3	32	6	G
H	30	8	28	27	11	7	H
I	24	23	15	16	14	19	I
K	13	17	21	22	20	18	K
L	12	26	9	10	29	25	L
M	31	2	4	33	5	36	M
O	A	B	C	D	E	F	N

sue medesime parole recate in volgare aggiungendo solo qualche avvertimento per più facilitare l operazione.

1	99	98	4	96	5	7	93	92	10
90	12	13	84	85	86	87	18	19	11
80	72	23	77	25	26	74	28	29	71
61	69	63	34	36	35	37	68	32	70
60	49	48	57	45	46	54	53	42	51
41	52	58	47	55	56	44	43	59	50
40	39	38	64	66	65	67	33	62	31
21	22	73	27	76	75	24	78	79	30
20	82	83	14	15	16	17	88	89	81
91	9	8	97	6	95	94	3	2	100

Maravigliosa trasposizione de' termini di Progressioni Arimmetiche nel Cap. terzo à carte 24. à tergo.

57. La Progressione Arimmetica se hà i termini secondo qualche numero quadrato, cioè se averà termini 9. overo 16. ò pure 25. &c.(imperoche il 4. voglio che sia escluso) si potranno talmente trasporre quei termini in figura quadrata, che la medesima somma risulti sempre dal sommarsi tutti i termini, che si ritrovano in ciascun lato, ò si pigli il lato per la larghezza, overo per lunghezza. Intendo in questo luogo per lati gl'ordini estremi de'quadretti non solo, ma anche quei di mezzo anzi di più i diametrali, come nell' esempio seguente troverai nove ordini di quadretti per larghezza, e nove per lunghezza, e due diametrali; e sommando tutti i numeri, che in ciascun' ordine, ò lato di quadretti 9. si trovano, ne verrà 20. volte il medesimo numero 369. per somma. Opera così. Comincia à segnare i numeri ne'quadretti del primo, e maggior quadrato, poi nelli quadretti del quadrato immedia-

16	81	79	77	75	11	13	15	2
78	28	65	63	61	25	27	18	4
76	62	36	53	51	35	30	20	6
74	60	50	40	45	38	32	22	8
9	23	33	39	41	43	49	59	73
10	24	34	44	37	42	48	58	72
12	26	52	29	31	47	46	56	70
14	64	17	19	21	57	55	54	68
80	1	3	5	7	71	69	67	66

mediatamente inferiore, e poi dell'altro ſino all'ultimo.

Così ſegnerai i quadretti del primo quadrato A. numera i quadretti(avverti, che per avere il numero de' quadretti, ſi moltiplicano i quadretti d'un lato meno uno per 4. cioè 8. per 4. fà 32. numero de' quadretti del primo quadrato; del ſecondo ſaranno 24. del terzo 16. del quarto 8. &c. ſcemando ſempre 8. quadretti) del primo quadrato, e ſecondo tal numero piglia la metà de' termini di numeri minori, e l'altra metà di numeri maggiori, li quali quì pongo accompagnati per maggior chiarezza 1. e 81. 2. e 80. 3. e 79. 4. e 78. 5. e 77. 6. e 76. 7. e 75. 8. e 74. 9. e 73. 10. e 72. 11. e 71. 12. e 70. 13. e 69. 14. e 68. 15. e 67. 16. e 66. vedi come la metà de' termini de' minimi numeri impari vada per ordine nell'infimo lato D C. dell' altra metà di queſti il primo cioè 9. ſi pone nel quadretto di mezzo del lato ſiniſtro A D. e ſotto 10. e gl' altri del ordine ne i quadretti del ſupremo lato A B. dipoi vedi come la metà de i termini de i minimi numeri pari ſcendino per ordine nel lato deſtro B C. e l' altra metà nel lato ſiniſtro A D. poſto 16. nel primo quadretto di ſopra. Nell' iſteſſa maniera ſi ſegnaranno i numeri nel ſecondo, nel terzo, e quarto quadrato, quando il lato è di quadretti di numero impari.

Primo

Quarto q.

40		38
39		
	37	

41

19. e 63. 20 e 62. 21. e 61. 22. e 60. 23. e 59. 24. e 58. 25. e 57. 26. e 56. 27. e 55. 28 e 54. nel terzo sono questi 29. e 53. 30. e 52. 31. e 51. 32. e 50. 33. e 49. 34. e 48. 35. e 47. 36. e 46. nel quarto sono questi 37. e 45. 38. e 44. 39. e 43. 40. e 42. finalmente 41. che non hà compagno si segna nel quadretto di mezzo.

Della disposizione de termini di numeri maggiori.

58. I quadretti voti si segnano con i termini de' numeri maggiori, perche come si può osservare ciascun quadretto notato con termine di numero minore ne hà di contro un quadretto voto, si come il quadretto angulare hà di contro l'altro quadretto angulare. Ora in quel voto si pone il numero maggiore compagno del minore notato di contro, e così nel quadretto D. angulare si segna 80. compagno di 2. segnato nel quadretto angulare B. così 66. si segna nel quadretto angulare C. compagno di 16. segnato nell'opposto quadretto angulare A. Ora 81. si segna contro all'1. 79. di contro al 3. 78. di contro al 4. e così gl'altri. Mà chi non avesse accompagnato il numero minore col maggiore sottri il minore da 82. e resterà il maggiore da segnarsi di contro al minore, come: Si sottri 15. da 82. resta 67. numero maggiore da segnarsi di contro al 15. il numero 82. si hà dal sommarsi il primo termine 1. coll'ultimo 81. della Progressione. Questi maggiori numeri non si sono segnati, acciò rimanga più chiara la disposizione de minori, oltre che si possono osservare nel quadrato, dove sono segnati tutti. Il numero 41. che si segna nel quadretto, che stà in mezzo à tutto il quadrato, si hà con pigliare la metà di 82. mà la somma, che importano i numeri di ciascun lato cioè 369. si hà dal moltiplicare 41. per 9. che tanti quadretti hà ciascun lato.

Della disposizione de' numeri in un quadrato, il di cui lato è di numero pari.

59. L'esempio, che si pone è di 16. quadretti per lato, del quale la somma de' numeri bene disposti è 2056. qual numero si hà dalla moltiplicazione di 257. aggregato di 1. e 256. primo, & ultimo termine della Progressione per 8. metà de' termini del lato. e perche sono 34. lati, cioè 16 per lunghezza, e 16. per larghezza, 2. diametrali, e però si averà 34. volte la somma 2056.

Si acompagnino i minori, e maggiori termini per più facilità; come 1. e 256. 2. e 255. 3. e 254. &c. ò pure si levi il termine minore da 257. resterà sempre il maggiore, come levando 17. da 257. resta

resta 240. termine maggiore compagno di 17. minore termine. Quando il quadrato hà quadretti nel lato numerabili per 8. allora i termini scendono nel sinistro lato, e destro di quà, e di là insino che si riempino tanti quadretti, quanti ne hà la metà del lato, & allora si proseguisca segnando 9. nel secondo quadretto del lato superiore, e 10. e 11. per ordine nel lato infimo, e 12. e 13. nel superiore, cioè sempre due termini pari, e dispari, e segnato 22. nel penultimo quadretto del lato infimo si passa à segnare 23. e 24. nel lato sinistro immediatamente sotto l'8. e poi per ordine 25. e 26. nel destro 27. e 28. nel sinistro e finalmente 29. e 30. nel destro lato, si osservi dunque, che finito di segnare i quadretti del lato di sotto, e di sopra, si seguita à segnare i quadretti nel lato sinistro, dove si tralasciò, e poi nel destro. Come adesso si segnino di contro i termini maggiori si è detto di sopra.

256	9	247	246	12	13	243	242	16	17	239	248	20	21	255	2
2	226	223	45	46	210	209	49	50	206	205	53	54	202	32	254
4	33	200	63	193	192	66	67	198	188	70	71	185	58	224	253
252	34	50	178	169	89	90	166	165	93	94	161	80	198	223	5
251	222	60	81	160	101	155	154	104	105	151	98	176	197	35	8
7	221	196	82	99	146	141	117	118	137	112	158	175	61	36	250
8	37	62	174	100	113	136	123	122	133	134	157	83	195	220	249
23	38	73	173	107	114	129	126	127	132	143	150	84	183	219	234
24	218	181	85	108	115	125	130	131	128	142	149	172	74	39	233
232	217	75	86	148	138	124	135	134	121	119	109	171	182	40	25
231	41	76	87	147	145	116	140	139	120	111	110	170	181	216	26
34	42	180	162	159	156	102	103	153	152	106	97	95	77	215	230
28	43	179	177	88	168	167	91	92	164	163	96	79	78	214	229
228	202	199	194	64	51	191	190	68	69	187	186	72	57	55	29
227	225	44	212	211	47	48	208	207	51	52	204	203	56	31	30
255	249	10	11	245	244	14	15	241	240	18	19	237	236	22	1

9			12	13			16	17			20	21		2

3
4
7
8
23
24
27
28

5
6
25
26
29
30

Primo quadrato numerabile per 8.

	10	11			14	15			18	19			22	1

Nel secondo quadrato i quadretti del lato sono disparimente pari, che però come nel passato, avendo segnato il quadretto infimo, e supremo del lato destro, si segnono due nel sinistro lato, e due nel destro scendendo per ordine, e due altri nel sinistro, e due nel destro, e poi tre nel sinistro immediatamente segnando l'altro nel secondo quadretto del lato inferiore, e due altri nel lato superiore, e così si seguita per ordine fino che nel superiore lato siano segnati 53. e 54. poi 55. si segna nel penultimo quadretto del lato destro, si come 56. nel penultimo del lato inferiore, e così si segnano i quadrati de' i quali il lato è numero disparimente pari con i termini minori.

Ora resta à mostrare il modo di segnare i numeri minori nel quadrato, il dicui lato è numerabile per 4. si come si è mostrato nel primo

	45	46			49	50			53	54		32

33 34 37 38 41 42 43 — 35 36 39 40 55

Secondo quadrato numerabile per 2.

44		47	48			51	52			56	31

mo, che è numerabile per 8. e nel secondo numerabile per 2. si segna 57. nel infimo quadretto, e 58. nel supremo del lato destro, 59. e 60. nel lato sinistro. 61. nel lato destro. 62. nel sinistro per ordine. Adesso come si fece nel primo quadrato si segna 63. nel secondo quadretto del lato superiore, 64. e 65. nell'inferiore, e 66. e 97. nel superiore, e 68. e 69. nell' inferiore e, 70. e 71. nel superiore, e 72. nell' inferiore. Adesso 73. si segna sotto 62. nel lato sinistro, poi 74. nel lato destro e 75. e 76. nel sinistro, e finalmente 77. e 78. nel destro scendendo sempre per ordine, e così si segnano i numeri minori nel quadrato, il cui lato è numerabile per

per 4. segnandosi otto termini solitarii, e gl'altri accompagnati, come si può osservare. Trè modi dunque ci vogliono per segnare i quadrati secondo i tre lati numerabili ò per 8. ò per 4. ò solo per 2.

	63			66	67			70	71		58
59											
60											
											61
62											
73											
											74
75											
76											
											77
											78
		64	65			68	69			72	57

Terzo quadrato numerabile per 4.

Quando restano 16. termini di Progressione, si segnano nel quadrato per ordine, e verranno segnati con i suoi numeri i quattro quadretti di mezzo, che formano l'ultimo quadrato. Gl'altri numeri cambiano per formare l'antepenultimo quadrato; overo settimo, ponendo 121. segnato nel quadretto angulare sinistro di sopra nel quadretto angulare destro di sotto, e 136. nel quadretto del 121. medesimamente 124. segnato nel quadretto angulare destro di sopra si segni nel quadretto angulare sinistro di sotto, e 133. nel quadretto di 124. quei di mezzo cambiano luogo, ponendo il destro nel sinistro, il sinistro nel destro, quel di sotto di sopra

quat-

		89	90			93	94		80
81									
82									
									83
									84
85									
86									
87									
									95
	88			91	92			96	79

Quarto quadrato segnato nel modo del secondo per avere il lato impariter pari, e solo numerabile per 2. come numero pari.

	101			104	105		98
99							
100							
107							
108							
							109
							110
		102	103			106	97

Quinto quadrato, che è simile al primo per numerarsi per 8. e però si segna come quello.

sesto

		117	118		112
113	sesto quadrato simile al secondo, e quarto.				
114					
115					
					119
	116			120	111

Segnato per ordine

121	122	123	124
125	126	127	128
129	130	131	132
133	134	135	136

136	123	122	133
129	settimo quadrato		132
125			128
124	135	134	121

Ultimo quadrato

126	127
130	131

e quel di sopra di sotto nel medesimo lato. Overo si segni la metà con ordine retto, e l'altra metà con ordine retrogrado, come al numero 52. si è insegnato.

60. Soggiunge lo Stifelio: Se la Progressione Arimmetica cominciasse da numero pari, tuttavia quella Progressione averà i numeri impari, allora quel che hò detto de numeri impari si deve intendere de termini pari, e quel che è stato detto de termini pari si deve intendere degl' impari.

Mà se la Progressione non avesse alcun numero impari, allora quel che si è detto de termini impari si doverebbe accomodare a i termini pari per il contrario.

Soggiungo io però per più facilità, che prima si faccia il quadrato di quei termini, che uno vuole secondo le regole date di Progressione Arimmetica naturale, e si abbia un quadrato simile di quadretti voti, e si riempino di quei termini di quella Progressione, che

che uno vuole. Il primo quadrato hà i termini di Progressione naturale. Il secondo comincia da 2. e si veda, che dove il primo hà 1. il secondo hà 2. il terzo hà 5. e dove il primo hà 2. il secondo hà 4. il terzo 10. e dove il primo hà 3. il secondo hà 6. il terzo hà 15. cioè nel quadretto corrispondente &c.

Primo

36	31	7	8	27	2
3	26	13	12	23	24
4	19	16	17	22	33
5	15	20	21	18	32
28	14	25	24	11	9
35	6	30	29	10	1

Secondo

72	62	14	16	54	4
6	52	26	24	46	68
8	38	32	34	44	66
10	30	40	42	36	64
56	28	50	48	22	18
70	12	60	58	20	2

Overo i termini d'unquadrato gia disposti si moltiplichino per un medesimo numero, i prodoti si ponghino ne' quadretti corrispondenti d' un' altro quadrato simile, e così nel secondo ci sono i prodotti avuti dalla moltiplicazione de' i termini del primo quadrato sempre per 2. e nel terzo per 5. &c.

180	155	35	40	135	10
15	130	65	60	115	160
20	95	80	85	110	165
25	75	100	105	190	170
140	70	125	120	55	45
175	30	150	145	50	5

Della disposizione de i termini continui geometrici.

61. Si possono disporre i termini continui della Progressione geometrica in quel modo, che si dispongono i termini continui della Progressione Arimmetica, cioè ponendo il minimo termine della Progressione geometrica nel quadretto, dove si porrebbe il minimo della Progressione Arimmetica, e gl' altri ancora fino à porre il massimo della Progressione geometrica nel quadretto, dove si porrebbe il massimo della Progressione Arimmetica; e così poi moltiplicando i termini di ciascun lato daranno sempre il medesimo numero per prodotto, si come davano il medesimo numero per somma col sommare i termini di ciascun lato di Progressione Arimmetica. La prima figura è disposta, secondo le regole dello Stifelio. La seconda è disposta, per il modo da mè di sopra insegnato, di notare i termini per ordine retto, e retrogrado, benche in poco varia la disposizione per l'uno, ò per l'altro modo.

32758	4	2	4096
256	32	64	2048
16	512	1024	128
8	16384	8192	1

1	16384	8192	8
2048	32	64	256
128	512	1024	16
4096	4	2	32768

Ciascun lato importa di prodotto 1073741824.

Nelle

Nelle ſeguenti figure ſono diſpoſti i termini di Progreſſione geometrica tripla, cominciando dal 3.°

Nella prima ſecondo le regole dello Stifelio ſono diſpoſti 25. termini, & altri, e tanti nella ſeconda, nel modo che hò inſegnato di diſporre i termini di numero diſpari di Progreſſione Arimmetica di ſopra.

Si oſſervi, che la diſpoſizione e molto diverſa, benche ſia de i medeſimi termini. La moltiplicazione de i numeri di ciaſcun lato dell' una, e dell' altra figura, darà di prodotto il numero ſotto ſcritto alla prima figura 24. volte, cioè 12. volte per ciaſcuna, eſſendo 12. lati, 5. per il lungo, 5. per il largo, e due diametrali &c.

6561	818590795443	90954532827	2187	9
30318177609	513441	124766163	57049	81
243	171147	1540323	13862907	10106059203
729	41588721	19683	4620969	3368686401
272863598481	3	27	1122895467	374298689

2508140077633971284294044860977761

171147	272863598481	2187	3368686401	27
81	513441	818597905443	6561	41588721
124766163	243	1540323	10106059203	19683
57049	374298489	3	4620969	30318177609
90953532827	729	1122895467	9	13862907

Mentre ſi ſtava per ſtampare l' artificioſa diſpoſizione de' termini di Progreſſione Arimmetica trovai nell' Arimmetica del Cardano al capi-

Capitolo 42. numero 39. sette quadrati con i numeri disposti, chiamati Planetarij, applicando quello, che ciascun lato somma 15. alla Luna, 34. à Mercurio, 65. à Venere, 111. al Sole, 175. à Marte, 260. à Giove, 350. à Saturno, senza regola di disporgli, benche dica di essere stati ritrovati con grandissimo artificio, e sono i medesimi, che hà posto il Cataldi, nominato da principio, & è falso, che l'uso loro serva alla Magìa, come dice il medesimo Cardano.

TRAT-

TRATTATO DECIMOQUARTO
DISTINZIONE PRIMA
Dell' estrazzioni di Radici da qualsivoglia numero.

1. LA prima radice, che si chiama quadra, ò quadrata è qualsisia numero moltiplicato in se stesso, & il numero prodotto si dice quadrato, overo censo. Come 7. via 7. fà 49. il 7. si chiama radice quadra, ò censa rispetto al 49. numero quadrato.

2. La seconda radice si chiama cuba, & è qualsisia numero trè volte preso, e successivamente moltiplicato. Come 5. via 5. fà 25. e questo via 5. fà 125. numero cubo, rispetto al quale il 5. si chiama radice cuba.

3. La terza si chiama radice quadrata quadrata, ò censa censa, & è qualsisia numero quattro volte preso, e successivamente moltiplicato. Come 3. via 3. fà 9. e questo via 3. fà 27. e questo via 3. fà 81. numero quadrato quadrato, rispetto al quale il 3. si chiama radice quadrata quadrata. Il numero quadrato quadrato nasce ancora dal numero quadrato moltiplicato in se. Come il quadrato 9. via 9. fà 81. QQ.

4. La quarta si chiama radice relata, & è qualsisia numero preso 5. volte, e successivamente moltiplicato. Come 2. via 2. fà 4. e questo via 2. fà 8. e questo via 2. fà 16. e questo via 2. fà 32. numero relato, rispetto al quale il 2. è radice relata. Il numero relato nasce ancora dalla moltiplicazione del quadrato 4. via il cubo 8.

5. La quinta si chiama radice cuba quadrata, ò quadrata cuba, & è qualsisia numero preso 6. volte, e successivamente moltiplicato. Come 2. via 2. via 2. via 2. via 2. via 2. fà 64. numero cubo quadrato, rispetto al quale 2. è radice cuba quadrata. Nasce ancora il cubo quadrato dal quadrarsi il cubo 8. overo dal cubarsi il quadrato 4. e così 8. via 8. fà 64. si come 4. via 4. via 4. fà 64.

6. La sesta si chiama radice seconda relata, & è qualsisia numero preso 7. volte, e successivamente moltiplicato come 3. via 3. via 3. via 3. via 3. via 3. via 3. fà 2187. secondo relato, rispetto al quale il 3. è radice seconda relata. Nasce ancora il secondo re-

lato dalla moltiplicazione del quadrato V.G. 9. via il relato 243. e del cubo 27. via il QQ. 81.

In tal maniera si discorre dell'altre radici, e loro potestà di numeri le quali si possono conoscere dalla seguente tavola.

Tavola delle radici, e loro potestà.

0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
N	R	Q	C	QQ	Rel.	CQ	R.sec.	QQQ	EC
1.	2.	4.	8.	16.	32.	64	128	256	512
1.	3.	9.	27.	81.	243.	729	2187	6561	19683
1.	4.	16.	64.	256.	1024.	4096	16384	65536	262144
1.	5.	25.	125.	625.	3125.	15625	78125	390625	1953125
1.	6.	36.	216.	1296.	7776.	46656	279936	1679616	10077696
1.	7.	49.	343.	2401.	16807.	117649	823543	5764801	40353607
1.	8.	64.	512.	4096.	32768.	262144.	2097152	16777216	134217728
1.	9.	81.	729.	6961.	59049.	531441	4782969	43046721	387420489

7. La prima fila per lunghezza contiene i numeri esponenti della Progressione naturale, che sono 0. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. la seconda fila contiene i segni delle potestà de numeri N sotto 0. significa numero semplice, & assoluto R sotto 1. significa radice. Q sotto il 2. significa quadrato, & il 2. mostra, che si piglia la radice 2. volte con moltiplicarsi per produrre il quadrato. C sotto il 3. significa cubo, che si produce con pigliarsi 3. volte la radice, e moltiplicarsi come si è detto di sopra. QQ. sotto il 4. significa quadrato quadrato, il quale risulta dalla moltiplicazione della radice quattro volte presa. Rel. sotto il 5. significa relato &c.

8. Le altre file per larghezza dimostrano i numeri delle potestà di Progressione geometrica con i segni di proporzione doppia, tripla, quadrupla fino alla nonupla, e tante sono necessarie all'estrazione di tutte le radici, e così la prima rappresenta numero semplice; la seconda le radici, la terza i quadrati, la quarta i cubi, la quinta i relati, la sesta i cubi quadrati, la settima i secondi relati, l'ottava i quadrati quadrati quadrati, e la nona i cubi cubi. E volendo proseguire le Progressioni si averebbero li quadrati primi relati, li terzi relati, li cubi quadrati quadrati, li quarti relati &c. Quando si volessero estrarre tali radici, mà descendendo bastano le file fino al 9. che tanti sono i nnmeri digiti.

Del puntare le figure de numeri proposti per qualsisia estrazione di radice.

9. Le figure del numero, dal quale si deve cavare la radice si puntano in questa conformità, cominciando dalla prima inferiore da

mano

mano destra di chi scrive: Per l'estrazzione di radice quadrata si punta una figura, e l'altra nò seguitando à puntarle quante bisogna. Per l'estrazzione di radice cuba si punta una figura, e due nò del numero proposto. Per l'estrazzione della radice quadrata quadrata si punta una figura, e trè nò. Per l'estrazzione della radice relata si punta una figura, e quattro nò del numero proposto, e così proseguendo nell'altre radici superiori con puntare la prima da mano destra &c. Quante figure saranno puntate, di tante consterà la radice. Le figure non puntate frà le puntate mostrano li mezzi proporzionali, che ci corrono da 1. fino alla potestà, che denomina la radice. Come nell'estrazzione della radice quadrata si lascia una figura, perche da 1. à 4. ci è un mezzo proporzionale cioè 2. Nell'estrazzione della radice cuba si lasciano due figure corrispondenti alli due mezzi proporzionali da 1. fino all'8. cioè 2. e 4. la medesima ragione vale nell'altre estrazzioni di radici, e si può osservare nella tavola antecedente.

Del fare la tavola per i numeri particolari, e proprii appartenenti all' estrazzione delle radici.

10. Nella prima fila descendente da mano sinistra si pongono li termini, ò numeri di Progressione naturale quanti si voglino; da questi hanno origine i numeri dell' altre file, perche il 3. della prima si pone nella seconda dirimpetto, dal sommarsi li due 3. viene 6. che è il secondo numero della seconda fila di contro al 4. dal sommarsi 4. e 6. viene 10. terzo num. di contro al 5. pure dal sommarsi 5. e 10. viene 15. quarto numero, e così gl'altri.

1
2
3 — 3
4 — 6
5 — 10 — 10
6 — 15 — 20
7 — 21 — 35 — 35
8 — 28 — 56 — 70
9 — 36 — 84 — 126 — 126

Nell'istesso modo, che sono originati i numeri della seconda fila dalli numeri della prima così risultano i numeri della terza da quelli della seconda; i numeri della quarta da quelli della terza, avvertendo di replicare il terzo numero di ciascuna fila nella seguente di contro. Come 3. della prima replicato come primo nella seconda fila. Il 10. terzo numero della seconda fila replicato come primo nella terza fila. Il 35. terzo numero della terza replicato come primo nella quarta fila, e così in infinito.

Dalla Tavola formare i numeri proprii per l' estrazzione delle radici.

11. I numeri particolari, ò proprii delle radici si fanno così. Al 2. della prima fila, che significa quadrato, come si è detto nell' esplicazione dell'altra tavola, si aggiunge zero, e starà in questo modo

modo 20. questo è numero proprio per cavare la radice quadrata da qualsisia numero.

Il 3. che significa Cubo, hà di contro un' altro 3. Al primo 3. si aggiungono due zeri così 300. perche ciascun numero richiede un zero per se, & altri, e tanti, quanti numeri sono distinti nelle file di contro. Onde, perche di contro ci è un' altro 3. però si aggiungono due zeri al 3. uno per se, e l' altro per il 3. di contro, al secondo 3. si aggiunge un zero, e sono li numeri proprii per la radice cuba 300. e 30.

Bisogna sapere di più, che si devono pigliare i numeri retrogradamente ancora, tralasciando il numero simile, & uguale, quando ci è come 4. che significa quadrato quadrato hà 6. di contro, onde si ritorna in dietro dicendo 4. 6. 4. e questi con i zeri come si è detto 4000. 600. 40. sono numeri proprii per la radice quadrata quadrata. Il 5. significa primo relato, & hà dicontro 10. e 10. se si ritorna in dietro ci è un altro 10. Per il che si lascia, e si piglia un'altra volta il 5. come 5. 10. 10. 5. che con i suoi zeri sono numeri proprii per cavare la radice relata 50000. 10000. 1000. 50. & in questo modo si trovano i numeri proprii per la radice cuba quadrata 600000. 150000. 20000. 1500. 60. e per l'altre radici ancora.

Dell' origine de numeri intieri quadrati.

12. In qualsisia Progressione geometrica, che principia da 1. tutti li termini, ò numeri un sì, & un nò sono quadrati: come 1. 25. 625. 15625. come si può osservare nella tavola posta doppo il numero 6. & Euclide nella proposizione 9. lib. 9. dimostra tutti li numeri proporzionali, che principiano da 1. se doppo questo sarà numero quadrato, essere quadrati, se numero cubo, essere tutti numeri cubi. Come quadrati 1. 4. 16. 64. &c. cubi 1. 8. 64. 512. &c.

13. I numeri intieri quadrati per ordine, si hanno dal sommarsi i numeri impari, cominciando da 1. per ordine come 1. e 3. fa 4. quadrato, e 5. fa 9. quadrato, e 7. fa 16. quadrato &c.

14. Per sapere un numero quadrato da quanti numeri impari sia composto, basta cavarne la radice, perche il numero di essa denota quanti dispari con 1. compreso constituiscono il quadrato; per esempio 25: la di cui radice 5. mostra esser composto da questi cinque numeri impari 1. 3. 5. 7. 9. Così degl'altri.

15. La differenza di due quadrati immediati, è la somma delle loro radici, come la differenza da 9. à 16. è 7. somma di 3. e 4. radici di tali quadrati: E così ogni quadrato sommato con la sua radice, e con la radice del quadrato seguente, fa il quadrato

drato seguente, come 4. sommato con 2. sua radice, e con 3. radice di 9. fa 9. suo quadrato. Overo che è l'istesso, ogni quadrato con il doppio della sua radice con 1. di più, fa il quadrato seguente, come 9. sommato con 6. e con 1. fa 16. quadrato seguente.

Altro modo generale per trovare la differenza frà due quadrati, è sommare le loro radici, e moltiplicare la somma per la differenza di tali radici risulterà la differenza de i quadrati. Per esempio, si trovi la differenza dal quadrato di 20. à quello di 25. Si sommi 20. con 25. fà 45. che si moltiplica per 5. differenza da 20. à 25. fa 225. differenza cercata. Overo si moltiplica 20. per 5. fà 100. e 25. per 5. differenza, fà 125. si somma 100. con 125. torna 225. come per l'altro modo.

Si prova quadrando 20. fà 400. e quadrando 25. fà 625. da questo sottratto 400. resta 225. loro differenza.

16. I numeri quadrati terminano in 1. 4. 5. 6. 9. 0. quelli, che terminano in 5. devono avere à canto il 2. con un numero pari, come 625. quelli, che terminano in 1. e 9. devono avere à canto numero pari, come 81. e 49. così quelli, che terminano in 4. come 64. quelli che terminano in 6. devono avere à canto numero dispari, come 36. quelli che terminano in 0. devono avere zeri in numero pari, come 100. 400. e 90000. e che li numeri, che li sono à canto siano quadrati.

Dal numero quadrato levando li 7. l'avanzo è 1. 2. 4. 0. e levando li 9. l'avanzo è 1. 4. 7. 0. singolarmente.

Primo modo di cavare la radice quadrata.

17. Nell' estrazzione di radici quadrate, e cube, per essere più facili, non ci serviamo del modo Germanico insegnato da Michele Stifelio insigne matematico, mà del seguente.

Proposto per esempio questo numero 9290304. dal quale si deva cavare la radice quadra. Si punta di sopra 4. 3. 9. e 9. un sì, & un nò come si è detto, e per essere quattro figure puntate, di quattro figure sarà la radice. Bisogna sapere à mente i quadrati de'numeri digiti, ò almeno avere la nota di quelli presente, come quì si vede. Si comincia dunque levando il maggior quadrato, che si possa dal numero puntato 9. à mano sinistra, che è 9. resta 0. la di cui radice 3. si segna da mano sinistra per più commodità di formarne i partitori, il 3. si moltiplica per 2. numero per il quadrato, (mà per il modo

Radici	Quadrati
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81

 dello

dello Stifelio si moltiplica (per 20. come si dirà) fà 6. primo partitore, per il quale si parte il 2. doppo il primo punto da mano sinistra, che per non potersi partire, si pone o. à canto alla radice 3. e dice 30. che si moltiplica per 2. fà 60. secondo partitore, per il quale si parte 290. viene 4. Si avverti, che avanzi tanto, che dal numero avanzato con la figura 3. seguente, fino al terzo punto trapassi, ò uguagli il quadrato del 4. cioè 16. overo d'altro numero, che dal partire venisse, e questa avvertenza si deve avere ogni volta, che si parte: Quì avanza à sufficienza, che però 4. si pone doppo 30. il quale 4. si moltiplica per 60. stato partitore, e il prodotto 240. si sottra da 290. resta 50. che accompagnato con il 3. che segue fà 503. dal quale si sottra 16. quadrato di 4. resta 487. al pari del quale si cala o. e dice 4870. la radice 304. si moltiplica per 2. fà 608. terzo partitore, per il quale si parte 4870. viene 8. & avanza 64. con la figura seguente, dal quale appunto si può levare il quadrato di 8. si pone l'8. doppo 304. e dice 3048. l'8. si moltiplica per 608. partitore, il prodotto sottratto da 4870. resta 6. che col 4. dice 64. dal quale si leva 64. quadrato di 8. resta o. & è finita l'operazione, e la radice quadra è 3048.

Operazione più breve

Radice	3048 — 9290304		3048 — 9290304	
		240		48704
				0
Primo partitore	6	503	6	
Secondo	60	16	604	
Terzo	608		6088	
		4870		
		4864		
		64		
		00		

Nell'operazione più breve il num. 4 della radice, si pone ancora doppo 60. partitore dice 604. che si moltiplica per 4. il prodotto à mente si sottra da 2903. resta 487. medesimamente l'8. ultima figura della radice si pone doppo il partitore 608. dice 6088. che si moltiplica per 8. e si sottra à mente da 48704. come si fà à partire per danda alla breve, resta o. e così nel medesimo tempo, si leva il prodotto fatto dalla radice via il partitore, & il quadrato della medesima radice.

Secon-

Secondo modo di estarre le radice quadra.

18. Avendo da cavare la radice quadra da 6765201. si puntino al solito 1. 2. 6. 6. dall'ultimo 6. puntato si leva 4. maggior quadrato resta 2. che si segna sotto, che con 76. fino al secondo punto dice 276. e la radice 2. del quadrato 4. si moltiplica per 20. numero proprio di questa radice fà 40. primo partitore, per il quale si parte 276. viene 6. avvertendo, che dall' avanzo si possa cavare il quadrato del quoziente, che quì si cava appunto. Onde si segna 6. à canto alla radice 2. e per operare brevemente, si aggiunge 6. al partitore 40. dice 46. che moltiplicato per 6. radice, e sottratto da 276. resta o. e così resta cavata la radice fino al secondo punto. Si calano le figure 52. fino al terzo punto da partirsi, si fà il secondo partitore moltiplicando 26. per 20. numero proprio fà 520. per il quale non si può partire 52. onde si pone 0. doppo il 26. dice 260. che si moltiplica per 20. fà 5200. terzo partitore, & al pari di 52. si calano le figure 01. fino al quarto punto fanno 5201. che si partono per 5200. viene 1. da ponersi doppo 260. e sarà tutta la radice 2601. & avanza 1. dal quale sottratto 1. quadrato dell' ultima figura di radice; resta o. Si che 2601. è la radice discreta di 6765201. Onde se si moltiplicarà 2601. in se verrà 6765201. numero proposto, che è la sua vera prova.

	20. numero proprio	
	Radice 2601	— 6765201
Primo partitore	40	276
Secondo	520	05201
Terzo	5200	0

Prove del 7. e del 9.

7		9	
4	2	0	0
4	2	0	0

Si levano li 7. da 2601. radice, resta 4. che si moltiplica via 4. fà 16. dal quale levati li 7. resta 2. numero della prova: Per il che levando li 7. dal numero proposto 6765201. resta 2. e stà bene: Ma se ci fusse avanzato numero per non essere stata discreta la radice, allora levati li 7. da quello, il residuo si aggiunge al prodotto fatto dal moltiplicarsi gl'avanzi dalla radice &c. Così ancora si fà la prova del 9.

Altro modo di estrazzione di radice quadra.

19. Soggiungo quest'altro esempio, acciò si pratichi qualche brevità d' operazione da mè usata. Si abbia da trovare la radice quadra di 56972304. puntate le figure al solito. Da 56. ultimo punto da mano sinistra si leva 49. maggior quadrato, che levar si possa, prodotto dalla radice 7. posta da parte sotto il 20. numero proprio, resta 7. che con le figure 97. fino al punto secondo fà 797. da partirsi: Si trova il partitore primo con moltiplicare la radi-

 ce 7.

ce 7. per 20. fà 140. per esso si parte 797. avvertendo, che dall'avanzo si possa levare il quadrato del quoziente, viene 5. perche avanza 97. dal quale si può levare 25. quadrato di 5. il quale 5. si pone doppo la radice 7. fà 75. per 5. si moltiplica 140. partitore il prodotto 700. si sottra da 797. resta 97. e da questo si leva 25. quadrato di 5. resta 72. mà per abbreviare operazione, il zero nel partitore 140. si piglia per 5. che è come aggiungere 5. à 140. fà 145. benche 140. e gl'altri partitori non si mutino. Onde si moltiplica 145. per 5. fà 725. che si sottra à mente, come nel partire per danda alla breve da 797. resta 72. Ecco che con un'operazione si leva il prodotto del quoziente via il partitore, e il quadrato del medesimo quoziente. Al pari del 72. si calano le due figure 23. sino al terzo punto fanno 7223. da partirsi, il partitore si trova con moltiplicare 75. radice per 20. al solito fa 1500. per il quale si parte 7223. con l'avvertenza, che dall'avanzo si possa levare il quadrato del quoziente, e viene 4. che si pone doppo 75. fa 754. e per 4. si moltiplica 1504. pigliando l'ultimo zero del partitore per 4. come si è detto fà 6016. che sottratto da 7223. resta 1207. al pari del quale calando 04. ultime figure fanno 120704. si moltiplica la radice 754. per 20. fà 15080 per questo si parte 120704. con la solita avvertenza, viene 8. che posta doppo 754. fà 7548. e per 8. moltiplicato 15088. partitore accresciuto di 8. fa appunto 120704. che sottratto resta 0. &c.

20		Prova con moltiplicare à crocetta
Radice 7548 —	56972304.	7548
140	797	7548
1500	7223	
15080	120704	Torna 56972304
	0	

Dell'estrarre la radice vicina da numeri non quadrati con formare il rotto, che dia poco più.

20. Sia proposto 30. dal quale si deva cavare la sua radice vicina, dico vicina, perche i numeri non quadrati hanno radice sorda, così detta à causa, che con numeri non potendosi esprimere rende sordo ciascuno in udirla; e si dice ancora irrazionale, non soggiacendo à ragione di numero; benche con numeri si possa trovare radice sempre più vicina, mai però giusta appunto, altrimente sarebbe di numero quadrato, che sarebbe contro il supposto di numero non quadrato. Ora tornando al proposto 30. la radice sarà 5. che quadrato fà 25. che sottratto da 30. resta 5. il quale si pone sopra una linea con sotto 10. prodotto fatto dalla radice 5. moltiplicato per 2. numero proprio del quadrato, come

me

me costa dalla tavola al 10. dice $\frac{5}{10}$. schisato $\frac{1}{2}$. che col 5. fa $5\frac{1}{2}$. prima radice vicina di 30. tal radice si quadra fà $30\frac{1}{4}$.

Volendosi radice più vicina si parte $\frac{1}{4}$. che sopravanza il 30. per 11. doppio della radice $5\frac{1}{2}$. viene $\frac{1}{44}$. il quale si sottra da $5\frac{1}{2}$. resta $5\frac{21}{44}$. radice più vicina della passata, perche quadrandola fà $30\frac{1}{1936}$. il quale avanzo sopra 30. è pochissimo rispetto alla radice: e volendosi radice più vicina, si parte $\frac{1}{1936}$. per il doppio di $5\frac{21}{44}$. e il quoziente si sottra da $5\frac{21}{44}$. resterà una radice più vicina della passata, e così in infinito.

Dell'estrarre la radice vicina da' numeri non quadrati con formare il rotto, che dia poco meno.

21. Sia il medesimo 30. dal quale si deva cavare la sua radice vicina, la radice intiera è 5. il quadrato 25. sottratto da 30. avanza 5. che si pone sopra una linea con sotto 11. differenza dal quadrato 25. al quadrato 36. il quale 11. si hà con sommare 5. radice di 25. e 6. radice di 36. dice $\frac{5}{11}$. che con 5. fà $5\frac{5}{11}$. radice vicina. Onde moltiplicandola in se, cioè quadrandola fà $29\frac{91}{121}$. che è di 30. meno $\frac{30}{121}$. il quale si parte per il doppio della radice $5\frac{5}{11}$. sommato con la differenza, che è da $5\frac{5}{11}$. fino al 6. radice di 36. che è $11\frac{5}{11}$. e viene $\frac{5}{231}$. il quale si somma con $5\frac{5}{11}$. radice passata fà $5\frac{110}{231}$. per radice più vicina, che quadrata fa $29\frac{436}{441}$. che di 30. è meno $\frac{5}{441}$. questo si parte per il doppio di $5\frac{10}{21}$. con la differenza sino al 6. e il quoziente si aggiunge alla radice ultima trovata, e si averà una radice più vicina, e così sempre.

Modo di riformare il rotto, che una volta dia più, l'altra meno.

22. Del medesimo 30. sia trovata la radice vicina $5\frac{1}{2}$. che quadrata fà $30\frac{1}{4}$. che volendola più vicina in meno si parte 5. avanzo da 25. sino in 30. per il doppio del numero intiero della radice sommato con il rotto della radice, cioè per $10\frac{1}{2}$. viene $\frac{10}{21}$. che si aggiunge à 5. fà $5\frac{10}{21}$. radice più vicina in meno della passata. Il suo quadrato è $29\frac{436}{441}$. che è meno $\frac{5}{441}$. di 30. volendola più vicina in più si parte 5. per il doppio di 5. sommato con $\frac{10}{21}$. cioè per $10\frac{10}{21}$. viene $\frac{21}{44}$. che con 5. fà $5\frac{21}{44}$. radice più vicina della passata in più, perche quadrandola darà $30\frac{1}{1936}$. e così seguitasi quanto uno vuole.

Misto di due rotti per la radice quadra vicina.

23. Avendo io osservato, che ponendo l'avanzo sopra la linea con sotto il doppio della radice, l'intiero con tal rotto quadrandolo rende più del numero proposto, e così $5\frac{1}{2}$. quadrato fà $30\frac{1}{4}$. mà ponendo sotto la linea 11. differenza de quadrati 25. e 36. overo più 1. del doppio della radice 5. fà $\frac{5}{11}$. che con 5. quadrandolo produ-

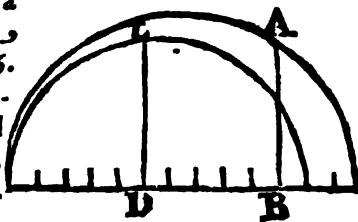
produce meno di 30. Però si sommi $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{11}$. fà $\frac{21}{22}$. di questo si pigli la metà cioè $\frac{31}{44}$. rotto misto da aggiungersi à 5. fà 5 $\frac{31}{44}$. radice più vicina delle due dette, & è la medesima, che l'ultima passata.

Come si trovi la radice, ò lato per linea di numero non quadrato.

24. Benche la radice di 30. non si dia per l'appunto in numero, si dà però in linea, così d'ogn'altro numero non quadrato.

Per questo effetto si piglino due numeri, che moltiplicati faccino 30. siano 3. e 10. overo 5. e 6. ancora 4. e 7 $\frac{1}{2}$. con rotti si possono trovare infiniti, perche se si parte il 30. per qualsivoglia numero il quoziente, e il partitore sono li due numeri, che moltiplicati producono 30. mà non sono facili all'operazione. Si può pigliare ancora 1. e 30. Per ora si piglino 3. e 10. sommati fanno 13. sopra una linea, divisa in 13. parti uguali, si faccia con il compasso un semicircolo, e dal punto di 3. parti per un verso, e di 10. per l'altro si alzi una linea perpendicolare alla circonferenza, dico tale linea essere la radice, & il lato del quadrato 30. di superficie. Medesimamente 6. e 5. secondi numeri sommati, fanno 11. si piglino della medesima linea 11. parti, sopra esse si faccia il semicircolo, e dal punto di 5. parti per un verso, e di 6. per l'altro, si alzi la perpendicolare alla circonferenza; dico tale linea perpendicolare essere la radice, e lato appunto di 30. uguale all'altra.

La ragione è, perche la linea perpendicolare è mezzo proporzionale trà la linea di 3. parti, e di 10. parti nel primo caso, nel secondo trà la linea di 5. parti, e di 6. per la nona del sesto d'Euclide. Onde la linea di 3. parti stà alla linea perpendicolare A B. come la medesima perpendicolare alla linea di 10. parti, e il quadrato fatto dalla perpendicolare A B. è uguale al rettangolo fatto dalla linea di 3. parti di larghezza, e di 10. parti di lunghezza; così nell'altro caso la linea di 5. parti stà alla linea perpendicolare C D. come l'istessa perpendicolare alla linea di 6. parti, & al contrario; & il quadrato della linea C. D. è nguale al rettangolo fatto dalla linea di 5. parti di larghezza, e di 6. di lunghezza,

C A
D B

Altro modo di riformare il rotto alla radice vicina.

25. Prima di estrarre la radice quadra da intieri, e rotti quadrati, voglio apportare il modo di Raffaello Bombelli posto à carte 35.

della

della sua Algebra per avvicinarsi sempre più nelle radici irrazionali quadre.

Si voglia trovare la radice di 13. numero non quadrato. La radice intiera è 3. & avanza 4. il quale si parte per il doppio della radice 3. cioè per 6. viene $\frac{2}{3}$. primo rotto, che si aggiunge al 3. fa $3\frac{2}{3}$. per la prima radice, il suo quadrato è $13\frac{4}{9}$. Ora volendosi più avvicinare al 6. doppio di 3. si aggiunga il rotto $\frac{2}{3}$. e per $6\frac{2}{3}$. si parta il 4. viene $\frac{3}{5}$. e questo rotto si aggiunge al 3. fa $3\frac{3}{5}$. per la seconda radice più vicina della passata il di cui quadrato e $12\frac{24}{25}$.e volendo radice più giusta, si aggiunga $\frac{3}{5}$. al 6. per $6\frac{3}{5}$. si parta 4. viene $\frac{20}{33}$.& aggiunto questo al 3. fà $3\frac{20}{33}$. radice più vicina delle passate, il suo quadrato è $13\frac{4}{1089}$. e così si può seguitare quanto uno vuole.

Quando il numero proposto è meno 1. *ad essere quadrato.*

26. Sia proposto 8. la radice 2. il suo quadrato 4. & avanza 4. che sopra una linea con sotto 4. doppio di 2. radice, fa $\frac{4}{4}$. cioè 1. che aggiunto al 2. risulta 3. per la radice, e il suo quadrato 9. che è 1. più di 8. e così succederà usando questo modo nel cavare la radice da numeri manchevoli di 1. ad essere quadrati.

Per aggiustare la radice 3. si parte 1. di più, che dà nel quadrato per 6. doppio di 3. come si disse nel num. 20. viene $\frac{1}{6}$. che si sottra da 3. resta $2\frac{5}{6}$. per la radice, il di cui quadrato è $8\frac{1}{36}$. Però si osservi, che il denominatore del rotto è il doppio della radice intiera, che viene da principio, e il numeratore è meno 1. così di 15. la radice è $3\frac{7}{8}$. di 24. e $4\frac{9}{10}$. &c.

Del cavare la radice quadra da intieri, e rotti quadrati.

27. Sia proposto $70\frac{5}{16}$. dal quale si deva cavare la radice quadra: Il 70. si moltiplica per 16. denominatore, & al prodotto si aggiunge 5. numeratore fa 1125. dal quale si cava la radice quadra, che è 35. ancora si cava da 16. denominatore del rotto è 4. per questo si parte 35. viene $8\frac{3}{4}$. per la radice quadra dal proposto numero.

Si osservi, che dovendosi cavare la radice dal denominatore del rotto, è necessario sia numero quadrato, altrimente l'intiero, e rotto non sarebbe quadrato, ne averebbe radice discreta.

Il rotto ancora, dal quale si deva cavare la radice quadrata, deve avere il numeratore, e denominatore quadrato, come $\frac{4}{9}$. per essere il 4. e il 9. numeri quadrati, la sua radice discreta sarà $\frac{2}{3}$.

Del

28. Nicolò Tartaglia usa due modi nel trovare la radice quadrata, vicina d'un rotto non quadrato. Il primo è questo: Nella seconda parte lib. 2. cap. 2. num. 2. proposto $\frac{5}{7}$. cava la radice dal 5. che è 2. l'avanzato 1. pone sopra una linea con 4. sotto, doppio della radice sarà la radice 2 $\frac{1}{4}$. nel medesimo modo la cava da 7. denominatore, che è 2 $\frac{3}{4}$. per questa parte l'altra, risulta $\frac{9}{11}$. per la radice propinqua, che quàdrandola darà meno $\frac{38}{847}$.

Più vicina si aveva usando il modo di quelli chiamati da esso più naturali, che matematici nel num. 8. cap. 1. lib. 2. che al doppio della radice aggiungono 1. che è l'istesso, come hò detto al numero 21 di porre sotto l'avanzo 5. differenza del quadrato 4. al quadrato 9. si che la radice di 5. numeratore è 2 $\frac{1}{5}$. di 7. denominatore 2 $\frac{3}{5}$. onde per questa partita l'altra risultava $\frac{11}{13}$. per radice più vicina, e quadrandola darà di più $\frac{2}{1183}$ solamente.

Trova pure il Tartaglia la radice di $\frac{7}{9}$. partendo 2 $\frac{3}{4}$ radice di 7. per 3. radice di 9. e ne viene $\frac{11}{12}$. per la radice propinqua, che darà di più $\frac{1}{16}$. ma usando il modo riprovato dal Tartaglia la radice sarà $\frac{13}{15}$. perche di 7. numeratore sarà 2 $\frac{3}{5}$. che partita per 3. radice di 9. dà il detto rotto, il quale quadrato sarà meno $\frac{2}{75}$. del rotto proposto.

Secondo modo di trovare la radice di rotto non quadrato.

29. Sia proposito il medesimo $\frac{5}{7}$. per cavarne la radice quadrata dice il Tartaglia, che si moltiplichi 5. numeratore via 7. denominatore fà 35. da questo si cavi la radice, è 6. questo si parte per 7. denominatore, viene $\frac{6}{7}$. per la radice propinqua, che quadrata darà $\frac{1}{49}$. più di $\frac{5}{7}$. Per l'altro modo la radice fù più lontana.

Mà nota, dice il Tartaglia: Che se bene di questo secondo modo malamente si intende la causa della sua operazione, nondimeno tal modo è generalmente più giusto, overo meno fallace del primo. Mi maraviglio assai, che il Tartaglia non sia arrivato ad intendere la causa di tal modo di operare, e che dica non potere essere intesa se non da chi hà la pratica delle proporzioni, e proporzionalità, e de' suoi mirabili effetti. Di poi quasi pentito pretenda d'assegnare la causa dal num. 4. fino al 10. con alcune proposizioni di Euclide non toccando la vera causa, che qui assegno. In tutte le specie di radici ripete la medesima scusa di non potere assegnare la causa dell operare come dirò.

Causa vera, e legittima di operare ignorata dal Tartaglia.

30. Proposto di nuovo $\frac{5}{7}$. Si moltiplica 5. via 7. fà 35. di questo la prima radice è 6. che si parte per 7. e viene $\frac{6}{7}$. per la radice vicina di tal rotto. La ragione, e causa di tale operare è questa:

Si

Si riduce $\frac{5}{7}$ implicitamente in questo rotto $\frac{35}{49}$ uguale à $\frac{5}{7}$ con moltiplicarsi il numeratore 5. per 7. fà 35. numeratore, e con moltiplicarsi il denominatore 7. per 7. fà 49. denominatore, se si schiferà quel rotto per 7. tornerà $\frac{5}{7}$. Essendo dunque questi due rotti uguali, trovata la radice di uno, è trovata ancora dell'altro. La radice prima vicina di 35. è 6. e la radice di 49. è 7. appunto per essere quadrato 49. partito 6. per 7. viene $\frac{6}{7}$. radice propinqua di $\frac{35}{49}$. cioè di $\frac{5}{7}$. dunque la vera causa di tale operare è ridurre il rotto proposto in rotto uguale di denominatore quadrato, e viene più giusta la radice, perche del numeratore solo si deve cavare la radice propinqua, essendo quella del denominatore discreta, e razionale.

Radice più vicina di quella trovata dal Tartaglia.

31. Se di 35. non si pigliarà la prima radice 6. che rende 1. di più mà si pigliarà la seconda 5 $\frac{11}{12}$. come si è detto nel numero 26. e questa seconda si partirà per 7. verrà $\frac{71}{84}$ radice di $\frac{5}{7}$. perche quadrata darà solo di più $\frac{1}{7056}$. onde quanto sia più vicina della passata è chiaro.

Altro Modo con ridurre il rotto ad altro uguale di numeratore quadrato.

32. Sia proposto il medesimo $\frac{5}{7}$. dal quale si deva cavare la radice q. si moltiplica 5. via 7. fà 35. la radice prima di 35. è 6. per il quale si parte 5. numeratore viene $\frac{5}{6}$. per la radice propinqua di $\frac{5}{7}$. che quadrata darà meno $\frac{5}{252}$. del rotto proposto, che però è più vicina di quella venuta, quando il rotto si è ridotto à denominatore quadrato avendo dato più $\frac{1}{49}$. come appare nel num. 29. mà si sommi $\frac{6}{7}$ radice che da di più con $\frac{5}{6}$ radice che da di meno e della somma si pigli la metà, che sarà $\frac{71}{84}$. per radice più propinqua, essendo ritornata la passata. Questo artifizio fù da me insegnato al num. 23. Avvertasi, che $\frac{5}{7}$ fù ridotto implicitamente à $\frac{25}{35}$ rotto uguale di numeratore quadrato.

Del cavare le radici da' numeri intieri, e rotti non quadrati.

33. Proposto dal Tartaglia 5 $\frac{2}{3}$ da cavarsi la radice quadra, prima la cava da 5. è 2. & avanza 1. il quale via 3. denominatore con l'aggiunta di 2. numeratore fà 5. che si pone sopra una linea. Il doppio della radice 2. cioè 4. si moltiplica per 3. denominatore fà 12. che si pone sotto linea, sopra la quale è 5. dice $\frac{5}{12}$ che con 2. fà 2 $\frac{5}{12}$. per la radice vicina, e quadrata errerà di più $\frac{75}{144}$ d'un terzo, e assolutamente $\frac{25}{144}$. e non $\frac{121}{144}$ come dice il Tartaglia.

Si averà più vicina però, se alla moltiplicazione fatta di 4. doppio della radice via 3. denominatore, che fa 12. si aggiunga 1. allora

 la

la radice sarà $2\frac{5}{11}$ ché darà solo di più $\frac{1}{107}$. che è poco, nella radice pochissimo.

34. Per il secondo modo sia l'istesso $5\frac{2}{3}$. ridotto in $\frac{17}{3}$, si moltiplica 17. per 3. fà 51. la dicui radice propinqua è $7\frac{1}{7}$. che si parte per 3. denominatore viene $2\frac{8}{21}$. per la radice vicina, la quale quadrandosi darà di più $\frac{1}{441}$. la ragione, e causa di quest'operare ignorata dal Tartaglia si è detta al numero 30. & è che $\frac{17}{3}$. sono ridotti à $\frac{51}{9}$ e trovata la radice $7\frac{1}{7}$. di 51. si parte per 3. radice discreta di 9. denominatore, e viene la detta radice $2\frac{8}{21}$.

35. Per il modo da me trovato per $7\frac{1}{7}$. si parte 17. numeratore, e verrà $2\frac{19}{50}$. per la radice più propinqua della passata, perche quadrata sarà meno $\frac{17}{7500}$. la ragione di tale operare perche $\frac{17}{3}$. sono ridotti implicitamente in $\frac{289}{51}$. di numeratore quadrato uguali à $\frac{17}{3}$. come hò detto al num. 32. la prima radice propinqua di 51. è $7\frac{1}{7}$. e la radice, discreta di 289. e 17. questo partito per $7\frac{1}{7}$. risultò la detta radice.

Modo d'Oronzio Fineo nel trovare la radice q. vicina.

36. Questo Autore insegna aggiungere à i numeri non quadrat binarj di zeri, come due, quattro, sei &c. e da questi numeri accresciuti, e per dir meglio moltiplicati per 100. per 10000. &c. cava la radice propinqua, dalla quale distingue tante figure, quanti furono i binarj di zeri aggiunti, e ne forma il rotto con porre altri, e tanti zeri sotto con 1. da principio, tramezzate da una linea. Per esempio al num. 20. fù proposto 30. da cavarne la radice q., à 30. aggiunti sei zeri fà 30000000. del quale la radice q. è 5478. pigliando l'avanzo per 1. dalla quale radice si distinguono trè figure, cioè 478. per li trè binarj di zeri aggiunti con sotto 1000. per denominatore: Si che la radice sarà $5\frac{478}{1000}$. che quadrata, fà $30\frac{2121}{250000}$. tale radice è vicinissima, e vicine si averanno per tale modo l'altre radici come dirò; che è contro il Tartaglia, che vuole persuadere il contrario, biasimando tal modo.

Si vogli cavare ancora da $5\frac{2}{3}$. overo da $\frac{17}{3}$. si riduca à denominatore quadrato sarà $\frac{51}{9}$. si aggiunghino à 51. otto zeri, & altri, e tanti à 9. la radice quadrata propinqua di 5100000000. è 7145. pigliando l'avanzo da ultimo per 1. e la radice discreta di 900000000. denominatore è 30000. per questo partito 71415. ne verrà $2\frac{761}{2000}$. per la radice prossima di $5\frac{2}{3}$. che quadrata darà poco più di $\frac{1}{8804}$. Ecco dunque, che chi si vuole servire bene del modo d'Oronzio, sempre più può accostarsi nelle radici

qua-

quadrare, e nell'altre ancora; purche non rincresca la fatica in operare.

Altro modo d'Oronzio.

37. Sia proposto $\frac{5}{7}$ del quale si voglia la radice quadra propinqua. Si moltiplica 5. numeratore. V. g. per 60. fà 300. numeratore della radice. Ora 3600. quadrato si moltiplica per 5. numeratore, il prodotto 18000. pure si moltiplica per 7. denominatore, fà 126000. del quale la radice propinqua 335. è il denominatore della radice. Tutta la radice, è $\frac{300}{335}$. schisato $\frac{60}{67}$. e questa è la radice quadra di $\frac{5}{7}$. per questo modo, che darà poco meno.

38. Non voglio lasciare d'avvertire, che dovendosi cavare la radice q.& ogn'altra da numero grande intiero con rotto. Si levi la radice dall'intiero per il primo modo lasciando il rotto, perche dando tal radice un poco più, sarà assai vicina; per esempio si abbia da cavare la radice quadra da 6528 $\frac{2}{3}$. Si cavi da 6528. sarà 80 $\frac{4}{5}$. e quadrandola darà 6528 $\frac{16}{25}$. che è quasi la quantità proposta &c.

Dell'origine de'numeri cubi.

39. I numeri cubi si hanno dal sommarsi i numeri dispari per ordine; 1. primo cubo, dal sommarsi due dispari seguenti 3. e 5. viene 8. secondo cubo, dal sommarsi tre 7. 9. 11. viene 27. terzo cubo; dal sommarsi 13. 15. 17.19. che sono quattro, viene 64.quarto cubo; e così dal sommarsi li cinque seguenti si averà il quinto cubo &c.

Volendo però trovare i numeri cubi ordinatamente per le differenze da un cubo immediato all'altro, si formano tali differenze con aggiungere 1. à 6. fà 7 prima differenza frà li cubi 1. e 8. Ora 7. si aggiunge à 12. secondo termine di Progressione Arimmetica fà 19. seconda differenza frà li cubi 8.e 27. al 19. si aggiunge 18. terzo termine di Progressione fà 37. terza differenza frà li cubi 27. e 64. e così si proseguisce con aggiungere al 37. 24. quarto termine di Progressione Arimmetica, che si avanza per 6. come può osservarsi nella cominciata tavola.

Radici	Cubi	Differenze	Progressione
1	1	7	6
2	8	19	12
3	27	37	18
4	64	61	24
5	125	61	30 &c.

Avendosi la differenza di due cubi immediati per trovare il termine di detta Progressione di aggiungere; à tale differenza, perche si abbia la differenza frà il cubo maggiore de' detti due, e frà il cubo immediatamente seguente; si moltiplica la radice del maggiore

re cubo per 6. e viene il termine cercato . Per esempio differenza 37. frà li cubi 27. e 64. la radice cuba di 64. è 4. che si moltiplica per 6. fà 24. termine della Progressione, che aggiunto à 37. fà 61. differenza frà 64. e 125. cubo seguente.

Da quanti, e quali numeri dispari, è constituito il numero cubo.

40. Volendo sapere da quanti numeri seguiti per ordine dispari sia composto un numero cubo, da quello si cavi la radice, perche essa dimostra li numeri dispari quanti siano, e per sapere quali siano per il numero della radice; si parte il cubo, e venendo numero dispari, quello è uno, che tiene il luogo di mezzo, per il che secondo quanri devono essere; Se ne pigliano la metà antecedenti, e l'altra metà susseguenti immediatamente, e tali saranno.

Per esempio sia il cubo 343. la radice 7. del quale mostra quanti numeri dispari sono: per 7. si parte 343. viene 49. il quale è il numero dispari di mezzo, e perche devono essere 7. li trè antecedenti sono 43. 45. 47. e li susseguenti 49. sono 51. 53. 55. che sommati con 49. formano il cubo 343.

Mà essendo la radice numero pari, partendo per essa il suo cubo verrà numero pari, dal quale levato 1. & aggiunto 1. si averanno due numeri dispari di mezzo: Onde pigliando la metà antecedenti, l'alrra metà susseguenti numeri dispari immediati à compire il numero della radice, si averanno tutti quelli, che compongono il cubo proposto. Per esempio sia il cubo 216. per la sua radice 6. si parte viene 36. dal quale levato 1. & aggiunto 1. verranno 35. e 37. numeri dispari di mezzo, li due antecedenti sono 31. e 33. e li susseguenti 35. e 37. sono 39. e 41. li quali sommati fanno 216. cubo proposto.

	Cubo		Cubo		
Per Radice 7 —	343	Per Rad. 6 —	216	36	36
Num. dispari di mez.	49		36	1	1
				—	—
				35. e	37. num. dispari

Diversi modi di trovare la differenza frà due cubi.

41. Li numeri proprij per l'estrazzione delle radici, che si hanno per la tavola posta al numero 10. servano per trovare la differenza frà potestà, e potestà di numero, che segua immediatamente. Per esempio volendo la differenza di due quadrati, de' quali le radici sono 5. e 6. già dissi nel num. 15. che sommando 5. e 6. davano 11. per la differenza de' loro quadrati; e adesso dico che si moltiplichi

5. mi-

5. minor radice per 2. numero proprio per la radice quadrata, fà 10. al quale si aggiunge 1. (il che si fà in tutte l'altre sorti di radici) fà 11. per la cercata differenza.

Ora volendo la differenza di due cubi immediati, de'quali le radici siano 2. e 3. sempre si quadra la minor radice, quì 2. fà 4. che si pone sopra 2. sua radice, di contro à questi si pongono li numeri proprij per la radice cuba, che sono per la tavola detta 3. e 3. e si moltiplica 4. via 3. fà 12. pure 2. via 3. fà 6. si somma 12. con 6. con 1. di più, come hò detto per la radice quadra, fà 19. differenza frà i cubi 8. e 27. de quali le radici sono 2. e 3. Differenza 19. così per tutti gl'altri. Questo modo si noti bene perche serve à formare il rotto nelle radici cube sorde.

4 — 3 — 12
2 — 3 — 6
1
—

42. Altro modo generale è. Si quadra l'una, e l'altra radice, & i quadrati si sommano con il prodotto fatto dalla moltiplicazione e la somma si moltiplica per la differenza delle radici, e risulterà la differenza de cubi. Per esempio si trovi le differenza de cubi, de quali le radici sono 8. e 12. Il quadrato di 8. è 64. di 12. è 144. il prodotto di 8. via 12. è 96. la somma di 64. 144. è 96. è 304. che si moltiplica per 4. differenza da 8. à 12. fà 1216. differenza di detti cubi. Si prova il cubo di 8. è 512. il cubo di 12. è 1728. da questo si sottra 512. resta 1216. differenza detta.

43. Altro modo è: Si moltiplica una radice via l'altra, il prodotto si moltiplica per 3. un de numeri proprii per la radice cuba, il prodotto si moltiplica per la differenza delle radici, al prodotto si aggiunge il cubo di tal differenza, la somma è la differenza de cubi si trovi la differenza de cubi, le radici de quali sono 6. è 10. Si moltiplica 6. via 10. fà 60. questo via 3. fà 180. e questo via 4. differenza da 6. à 10. fà 720. al quale si aggiunge 64. cubo di 4. e viene 784. per la differenza di tali cubi.

44. Altro modo è: Si moltiplica una delle radici per la loro differenza il prodotto si moltiplica per la somma delle radici, e questo prodotto si serba. Ora si quadra l'altra radice non moltiplicata, il quadrato si moltiplica per la differenza delle radici, il prodotto si somma con l'altro prodotto serbato, e dà la differenza cercata. Si trovi pure la differenza de cubi, le radici de quali sono 6. e 10. si moltiplica 6. via 4. fà 24. questo si moltiplica via 16. somma di 6. e 10. fà 384. Ora si quadra 10. fà 100. che si moltiplica via 4. differenza da 6. à 10. fà 400. e questo si somma con 384. fà 784. differenza come sopra de cubi.

45. Radice cuba si disse sul principio essere qualsisia numero preso trè volte, e successivamente moltiplicato. L'ultimo prodotto è numero cubo, e rispetto al quale il numero preso è sua radice. Come 3. via 3. fà 9. e questo via 3. fà 27. numero cubo, la di cui radice è 3.

Per estrarre, ò trovare la radice cuba di qualche proposto numero, fà bisogno sapere à mente li cubi de numeri digiti, ò avergli avanti di se, come sono li qui appresso. E sia il numero proposto 2024284625. del quale si deva trovare la radice cuba. Si punta di sopra il 5. e lasciate due figure si punta il 4. e poi l'altro 4. e finalmente il 2. per la ragione detta nel numero 9. e per essere quattro figure puntate, di quattro figure sarà la radice del proposto numero.

Radici	Cubi
1	1
2	8
3	27
4	64
5	125
6	216
7	343
8	512
9	729

Si comincia trovando la radice cuba di 2. puntato, è 1. che si segna da mano sinistra, come si fà nel partire, il di cui cubo 1. si sottra da 2. resta 1. che col 0. seguente dice 10. del quale si trova il partitore; si quadra 1. radice, cioè si moltiplica via 1. fà 1. che si triplica moltiplicandosi per 3. fà 3. partitore, si parte il 10. avvertendo che entri tante volte, di modo che del numero, che avanza accompagnato con 2. figura seguente, se ne possa levare il quadrato del quoziente seconda figura, per dir così, radicale, & il detto quadrato triplicato, cioè moltiplicato per 3. & il prodotto moltiplicato via la prima figura radicale. Ora dicendo, che il 3. in 10. entra 3. volte, non avanza tanto secondo le condizioni dette, però diremo entri 2. volte, che si pone appresso 1. prima figura radicale, il 2. si moltiplica per 3. partitore, il prodotto 6. si sottra da 10. resta 4. che col 2. seguente dice 42. dal quale si sottra 12. prodotto di 4. quadrato di 2. via 3. e via 1. prima figura radicale, resta 30. col 4. seguente dice 304. dal quale si sottra 8. cubo di 2. resta 296. che con il 2. che segue dice 2962. del quale si trova il partitore come sopra, cioè si quadra 12. radice sino adesso trovata fà 144. che si moltiplica per 3. fà 432. partitore, per 432. si parte 2962. con le condizioni dette. cioè che avanzi tal numero, che accompagnato con la seguente figura sia maggiore del quadrato del quoziente, e questo triplicato, & il prodotto moltiplicato per 12. figure radicali, ò almeno sia uguale, acciò da esso si possa levare tal prodotto, e viene 6. terza figura della radice, per il quale si moltiplica 432. partitore fà 2592. che sot-

ſottratto da 2962. reſta 370. che con l'otto ſeguente dice 3708. dal quale levato 1296. quadrato di 6. triplicato, e moltiplicato per 12. reſta 2412. che col 4. ſeguente dice 24124. dal quale ſi ſottra 216. cubo di 6. e reſta 23908. che col 6. ſeguente dice 239086. del quale ſi trova il partitore quadrando 126. e triplicando il quadrato ſarà 47628. e partendo con le condizioni dette, vien 5. quarta figura di radice: Per 5. ſi moltiplica 47628. il prodotto 238140. ſottratto da 239086. reſta 946. che col 2. ſeguente dice 9462. dal quale levato 9450. quadrato di 5. triplicato, e moltiplicato via 126. reſta 12. che col 5. ſeguente dice 125. dal quale ſi ſottra 125. cubo di 5. ultima figura radicale, reſta 0. e la radice cuba è 1265.

	• • • •	
Radice cuba	2024284625	
1265	10	
3 Partitore primo	42	
	12	
12 — 12		Prove del 7. e del 9.
144 — 3	304	5 X 6, 5 X 6 (5) — 5 X 8, 5 X 8 (5)
432. Partitore ſec.	8	
6 — 6	2962	
36 — 3	2592	
108 — 12		
1296	3708	
	1296	
126 — 126	24124	
15876 — 3	216	
47628. Partitore terzo		
5 — 5	239086	
25 — 3	238140	
75 — 126		
9450	9462	
	9450	
	125	
	125	
	0	

46. La prova ſi fà con moltiplicare 1265. via 1265. fà 1600225. e queſto via 1265. fà il numero ſopra propoſto. Quando fuſſe

avan-

avanzato numero, quello si aggiunge al secondo prodotto &c.

47. La prova del 7. si fà con levare li 7. dalla radice 1256. l'avanzo 5. si segna trè volte: una sopra la lettera X. e due volte dalla parte sinistra: Si moltiplica 5. via 5. fà 25. levati li 7. resta 4. che si moltiplica via l'altro 5. fà 20, levati li 7. resta 6. per numero della prova, che si segna dalla parte destra del X. Ora levando li 7. dal numero i proposto per trovarsi la radice cuba resta 6. che si segna dalla medesima parte, e mostra essere giusta l'operazione; Così si fà la prova del 9. essendo di essa il numero 8. avanzato.

Dell' estrarre la radice Cuba per via de numeri proprii.

48. Assai facile è trovare la radice cuba di qualche numero per li numeri 300. è 30. proprii per questa radice, come si disse al numero 11. perche non bisognano tante osservazioni dette nel modō Italiano.

Sia proposto 239483190. del quale si puntono le figure 0. 3. e 9. si trova il maggior cubo vicino a 239. primo punto da man sinistra, che non lo passi sarà 216. la di cui radice 6. si pone da parte, e 216. si sottra da 239. resta 23. al pari del quale si calano le figure 483. fino al secondo punto, fà 23483. di questo si trova il partitore così si pone 6. radice trovata, e sopra esso 36. suo quadrato, di contro al 36. si mette 300. e di contro al 6. si mette 30. numeri proprii, si moltiplica 36. via 300. fà 10800. si moltiplica pure 6. via 30. fà 180. la somma di questi due prodotti 10980. è il partitore, per il quale si parte 23483. Il quoziente 2. è la seconda figura della radice, e tutta la radice fino adesso è 62. il 2. posto di contro al prodotto 10800. il quadrato 4. di contro al 180. e di sotto il cubo 8. li quali numeri si chiamano descendenti à differenza di 6. e 36. chiamati ascendenti, Li descendenti sono un termine più il quale è 8. Ora si moltiplica 10800. per 2. fà 21600. pure si moltiplica 180. per 4. fà 720. questi prodotti si sommano con 8. fanno 22328. il quale si sottra dal numero partito 23483. resta 1155. Qui si avverta, che se non si potesse sottrare per essere maggiore, allora bisognarebbe scemare il 2. ò altra figura presa per quoziente, al pari di 1155. poste le figure 190. fino all' altro punto fà 1155190. da partirsi: Il partitore si trova nel modo passato, ponendo sopra 62. radice fino adesso trovata 3844. suo quadrato di contro à questo si pone 300. di contro à 62. si pone 30. si moltiplica 3844.

36 — 300 — 10800
6 — 30 — 180
Partitore 10980

10800 — 2 — 21600
180 — 4 — 720
8 8
22328

3844 — 300 — 1153200
62 — 30 — 1860
Partitore 1155060

per

per 300. fà 1153200. che si pone dicontro: medesimamente si moltiplica 62. per 30. fà 1860. che posto di contro sotto l'altro per ordine, e sommati fanno 1155060. per il quale si parte 1155190. viene 1. che aggiunto alla radice fà 621. è questo 1. posto di contro al prodotto 1153200. e il quadrato 1. di contro al prodotto 1860. che moltiplicati non variano prodotto che però si sommano con 1. cubo, termine ultimo descendente fanno 1155061. che si sottra da 1155190. resta 129. & è finita l'operazione. La radice 621. si cuba, & al numero cubo 239483061. si aggiunge l'avanzo 129. e deve tornare il numero proposto, essendosi bene operato.

1153200	— 1
1860	— 1
	1
1155061	

Radice cuba 621 — 239483190

216

Prova del 7.

Per 10980 — 23483.

22328

$$\begin{array}{ccc} & 5 & \\ 5 & \text{X} & 2 \\ 5 & & 2 \\ & 3 & \end{array}$$

Per 1155060 — 1155190

1155061

129

49. Per prova del 7. si levano li 7. dalla radice 621. resta 5. che cuba fà 125. dal quale levati li 7. resta 6. che si somma con 3. ch si hà dal levare li 7. da 129. avanzo fà 9. levato 7. resta 2. numer della prova ora levando li 7. dal numero proposto deve restare 2 si come resta, così la prova del 9. chi non vuol cubare il 5. lo pon tre volte intorno la lettera X. è si moltiplicano levando li 7. da prodotti, e si aggiunge 3. dell' avanzo al residuo de prodotti &

Del formare il rotto alla radice de numeri non cubi.

50 Prima di formare il rotto alla radice passata, sia proposto un num ro piccolo non cubo per più facilità. sia 45. la radice cuba è il suo cubo 27. che sottratto da 45. resta 18. il quale si pone sopr una linea per numeratore, come si fà nel partire. Il denominator si trova così, si quadra la radice 3. trovata fà 9. che si pone sopr di contro si pongono 3. e 3. numeri proprij per la radice cuba, e si hanno al num. 10. nella tavola. Si moltiplica il quadrato 9. per 3. fà 27. pure il 3. per 3. fà 9. che sommato con 27. fà 36. denominatore del rotto il quale si averà ancora con pigliare la di ferenza dal cubo di 3. al cubo 4. meno 1. la qual differenza si trova i più modi, come si è insegnato al numero 31. 32. e 33. Ancora

9 —	3 —	27
3 —	3 —	9
		36

 ave-

averà il medesimo denominatore, se si moltiplica la radice 3. via 4. radice seguente, & il prodotto 12. si moltiplica per 3. per regola ferma facendo 36. è così sempre per trovare il denominatore ad altre radici sorde cube. Dunque la radice cuba di 45. è 3 $\frac{18}{36}$. con lo schisare 3 $\frac{1}{2}$. che cubandosi fà 42 $\frac{7}{8}$. manchevole più di 2. da 45. è però tal rotto si deve riformare come insegnarò.

Osservazioni fatte sopra le radici de numeri non cubi.

51. La radice cuba con il rotto formato nel modo antecedentemente detto cubandola, rende per lo più meno del numero proposto, & alcuna volta più. Quello, che dirò de numeri fra il cubo 27. e il cubo 64. vale proporzionalmente fra gl'altri cubi anzi frà, li quadrati quadrati, fra, li relati, e fra, l'altre potestà ancora. Cominciando da li 8. la sua radice cuba è 3 $\frac{1}{36}$. e cubata fà 27 $\frac{35317}{46656}$. che è qualche poco meno di 28. Di 29. la radice cuba è 3 $\frac{1}{18}$. e cubata fà 28 $\frac{3079}{5832}$. che è più discosto da 29. che l'altra cubata da 28. e così cresce questo discostamento in meno sino a 45. da 45. sino a 59. va decrescendo questo discostamento à poco à poco, che per questo di 47. la radice cuba è 3 $\frac{5}{9}$. che cubata fà 44 $\frac{692}{729}$. di 50. è 3 $\frac{23}{36}$. che cubata fa 49 $\frac{8947}{45656}$. di 57. è 3 $\frac{5}{6}$. che cubata fà 56. $\frac{71}{216}$. di 60. poi è 3 $\frac{11}{12}$. che cubata fà 60 $\frac{143}{1728}$. Ecco che da qui cresce sino ad uno di più, perche di 63. la radice è 3 $\frac{36}{36}$. cioè 4. che è la medesima di 64. e questo avviene ogni volta, che il numero proposto è meno 1. ad esser cubo, che però si pone la differenza 37. dal cubo 64. sopra una linea per numeratore, e per denominatore 38. cioè uno di più sotto, che con 3. fà 3 $\frac{37}{38}$. radice cuba di 63. che cubata fà 62 $\frac{40887}{54872}$. che poco manca nel cubo, meno nella radice.

Mà tornando, à quel che dicevo, usando il modo detto nel formare il rotto sino alla metà frà un cubo, e l'altro immediato di numeri intieri il discostamento per meno và crescendo, e si và poi diminuendo fino al numero esclusive, che stà discosto dal cubo seguente la sua radice, cioè sino à 60. volendoci 4. fino al cubo 64. il qual 4. è la radice cuba di 64. Onde ne segue, che se il numero proposto da cavarsi la radice cuba è vicino all'uno, overo all'altro cubo la radice con il rotto nel modo detto formato sarà propinqua: Mà quanto il numero proposto sarà vicino al mezzo, tanto più la radice sarà discosta dalla vera. Per il che di 30. che è vicino al cubo 27. la radice è 3. $\frac{1}{12}$. che cubata da 29 $\frac{541}{1728}$. si che tal radice si può dir propinqua. Di 43. che è vicino al mezzo la radice è 3 $\frac{4}{9}$. che cubata fà 40 $\frac{591}{729}$. si che tal radice si può dir lontana. Finalmente di 59. numero vicino al cubo 64. la radice è 3 $\frac{8}{9}$ che cubata fà 58 $\frac{593}{729}$. si che tal radice si può dir propinqua.

Si

Si mostra, che il detto vale nelle radici maggiori di numeri non cubi.

52. Il detto nell'osservazioni fatte segue proporzionalmente nell' estrazzione della radice cuba da numeri maggiori. Per esempio cavandosi la radice cuba da 912710. numero proposto dal Tartaglia la radice intiera è 97. & avanza 37. qual posto sopra una linea con sotto 28518. denominatore, che si hà da moltiplicare 97. radice cuba intiera via 98. & il prodotto 9506. dal moltiplicarsi per 3. overo per altri modi detti al numero 39. fà tutta la radice cuba 97. $\frac{37}{28518}$. la quale sarà propinqua. stante che 912710. è vicino al cubo di 97. onde cubata fà 912709 $\frac{14447829010299}{23193014207812}$. che è poco meno del proposto numero. Pure medesimamente cavando la radice cuba di 941095. che è vicino al cubo di 98. (si avverta. che allora si dice vicino ogni qual volta non ci corre più di 97. radice intiera del proposto numero, e qui appunto da 941095. à 941192. cubo di 98. ci corre la differenza di 97.) sarà la radice cuba 97 $\frac{14211}{14259}$. che cubata fà 941095 $2\frac{39346498699}{899126775979}$. che è più il rotto. Mà pigliando la radice cuba di 926932. sarebbe 97 $\frac{1}{2}$. la quale cubata fa 926859 $\frac{3}{8}$. che è meno 72 $\frac{5}{8}$. del numero proposto, e questo avviene secondo quello, che hò detto per trovarsi lontano 926932. dal cubo di 97. e di 98. Ora 72 $\frac{5}{8}$. di meno deve correggersi nella sua radice, come insegnarò.

53. Al numero 37. si cavò la radice cuba di 239483190. e si trovò essere 621. l'avanzo 129. il quale posto sopra una linea con sotto 1158786. denominatore, che si hà da moltiplicarsi 621. via 622. & il prodotto via 3. come si è detto, ò per altro modo, dice 621. $\frac{129}{1158786}$. che cubata fà 239483139 $\frac{45675347685728931}{57629646363736728}$. che è meno poco rotto dal proposto numero stante che questo è vicino al cubo di 621. così riuscirà vicina la radice cuba 621 $\frac{579367}{579393}$. del num. 240641795. differente dal cubo di 622. in 53. perche cubata farà 240641795 $1\frac{78234158143442685}{945000364776114 57}$. che è più il rotto. Mà se il numero proposto sarà lontano, e dà cubo di 621. e di 622. allora la radice con il rotto fatto nel detto modo cubata darà numero lontano dal proposto in proporzione della lontananza dalli detti cubi. Come sia proposto 240062454. del quale la radice secondo il modo dato, che il Tartaglia si gloria d'aver trovato lui sarà 621 $\frac{1}{2}$. e cubatasi fà 240061988 $\frac{1}{8}$. meno del numero proposto 465 $\frac{5}{8}$. qual differenza è grande, e maggiore sarebbe, cioè di migliaja, di decine di migliaja &c. Se la radice arrivasse à migliaja, à decine di migliaja &c. Ora 465 $\frac{5}{8}$. deve correggersi nel rotto della radice, il che hà trascurato il Tartaglia

di fare con dire nel cap. 3. num. 18. E vero che il cubo di tal radice cioè col rotto formato come si è detto, alle volte è alquanto più, e alle volte meno del proposto numero per varii accidenti, li quali non gli voglio stare à narrare perche dubito, che ti verria à fastidio.

I varii accidenti sono li detti da me al num. 40.

Dell'emendare la radice cuba riformando il rotto.

54. Al num. 39. si cavò la radice cuba di 45. e fù $3\frac{18}{36}$. schisato $\frac{1}{2}$. che cubata fà $42\frac{7}{8}$. che sono $2\frac{1}{8}$. meno di 45. Volendo emendare il rotto di tal radice si aggiunge $2\frac{1}{8}$. à 18. numeratore del rotto non schisato fà $20\frac{1}{8}$. che ridotto in ottavi sono 161. pure 36. denominatore si moltiplica per 8. à farne ottavi sono 288. e si averà questo rotto $\frac{161}{288}$. che con 3. sarà la radice propinqua di 45. perche cubando $3\frac{161}{288}$. darà $45\frac{1936381}{23887872}$. chi per più facilità avesse aggiunto solamente 2. la radice sarebbe stata $3\frac{5}{9}$. che cubata averebbe dato $44\frac{692}{729}$.

L'emendazione del rotto consiste in aggiungere quel numero di meno, che hà dato la radice nel cubarsi sino al numero proposto al numeratore del rotto di prima origine, cioè che non sia schisato, overo in levare il numero di più, che hà dato la radice nel cubarsi del numero proposto dal numeratore del rotto di prima origine, cioè che non sia schisato.

55. Al numero 41. nel cavare la radice cuba di 926932. si trovò essere $97\frac{14259}{28518}$. schisato $\frac{1}{2}$. che cubata diede $72\frac{5}{8}$. meno del proposto numero. Si aggiunga 72. lasciando il rotto, al numeratore 14259. fà 14331. col medesimo denominatore 28518. dice $\frac{14331}{28518}$. schisato per 3. con 97. sarà la radice cuba $97\frac{4777}{9506}$. e cubata fà $926931\frac{325353334683}{859000526216}$. che manca di poco roto: E chi avesse aggiunto ancora $\frac{5}{8}$. allora averebbe sopravanzato di poco rotto. Avvertasi, che 72. si poteva porre sopra una linea con sotto 28518. e schisarlo per 6. veniva $\frac{12}{4753}$. che sommato con $97\frac{1}{2}$. ne sarebbe venuta la medesima radice $97\frac{4777}{9506}$. di sopra &c.

56. Al numero 42. si trovò la radice cuba $621\frac{1}{2}$. cubata avere dato meno $465\frac{5}{8}$. del numero 240062454. Ora si aggiunga $465\frac{5}{8}$. al numeratore 579393. di prima origine, con sotto il denominatore 1158786. che ridotti il numeratore, e denominatore in ottavi farà $\frac{4638869}{9270685}$. che con 621. farà la propinqua radice del proposto numero, e cubata fà $240062454\frac{479832585526912925}{96672211332276527872}$.

Del pigliare un rotto di piccola denominatione da accompagnarsi alla radice trovata, & emendarlo.

57. Trovata la radice del numero intiero per l'avanzo si può aggiungere

gere un rotto di piccola denominazione: Come $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$. secondo che pare, ò piace, e cubandola; si veda se dà di più, overo meno del numero proposto; dando di meno si aggiunghino quelle parti di rotto, che bisognano alla radice, come si è fatto nel num. 44. e nel num. 45. mà dando di più si devono levare; e perche di questo non hò dato esempio, propongo questo num. 926800. del quale la radice di numero intiero è 97. per l'avanzo pongo $\frac{1}{2}$. rotto di minima denominazione, e cubando $97\frac{1}{2}$. fà $926859\frac{3}{8}$. che è più del proposto numero $59\frac{3}{8}$. il 59. lasciando il rotto posto sopra una linea con sotto il denominatore 28518. trovato con moltiplicare 97. radice cuba con 98. e con moltiplicare il prodotto per 3. overo con quadrare 97. e moltiplicare il quadrato per 3. e 97. per 3. numeri proprj per la radice cuba, la somma de' prodotti fà pure 28518: denominatore, e dice $\frac{59}{28518}$. che si leva da $97\frac{1}{2}$. resta $97\frac{7100}{14259}$. per la propinqua radice cuba, e cubata fa 926800 $\frac{1086303652367}{2899126775979}$. cioè il rotto di più. Ecco insegnato il modo di emendare il rotto alle radici di numeri non cubi, che non solo sono vicine, ma vicinissime.

Del trovare la radice cuba di rotti cubi.

58. Allora il rotto sarà cubo, quando il numeratore, e denominatore saranno numeri cubi: Come $\frac{64}{729}$. si cava la radice cuba da 64. che è 4. da 729. che è 9. e ne viene $\frac{4}{9}$. per la radice cercata.

Si avverta, che alle volte il rotto sarà cubo, e per non essere schifato il numeratore, e denominatore, non saranno numeri cubi: come $\frac{16}{250}$. e rotto cubo, & il numeratore, e denominatore non sono numeri cubi, mà schifato per 2. viene $\frac{8}{125}$. la di cui radice cuba è $\frac{2}{5}$.

Del trovare la radice cuba vicina di rotti non cubi.

59. Se del rotto non cubo, il denominatore sarà cubo, per la sua radice discreta, si parte la radice cuba propinqua del numeratore, e il quoziente farà la radice cuba vicina. Per esempio sia il rotto $\frac{7}{8}$. la radice cuba di 8. è 2. la propinqua di 7. è 1. $\frac{11}{12}$. questa si parte per 2. viene $\frac{23}{24}$. per la radice cuba propinqua di $\frac{7}{8}$. e cubata darà $\frac{7}{8}$. e $\frac{1}{195}$. in circa di più.

Pure se del rotto non cubo il numeratore sarà cubo, per la radice propinqua del denominatore, si parte la discreta del numeratore e verrà la radice vicina di tal rotto. Per esempio sia il rotto $\frac{8}{9}$. la propinqua radice cuba di 9. è $2.\frac{1}{18}$. è di 8. la radice discreta, è 2. questa partita per $2.\frac{1}{18}$. viene $\frac{36}{37}$. per la radice cuba vicina di $\frac{8}{9}$.

Quando

60. Sia propsto $\frac{5}{6}$. per trovarsi la radice cuba vicina: In pratica per 36. quadrato di 6. denominatore si moltiplica 5. numeratore fà 180. del quale la prima cuba vicina 5 $\frac{11}{18}$. che si parte per 6. denominatore viene $\frac{101}{108}$. per la radice cuba di $\frac{5}{6}$. che scarseggierà alquanto, e pigliandola un 108. esimo di più, alquanto abbonderà.

Questa pratica è posta da Nicolò Tartaglia parte 2. lib. 2. cap. 4. num. 2. dove dice di non poter manifestare la causa di tale operare, senza aver dichiarato il Trattato delle proporzioni: Il che avvertì nel cap. 2. num 4. per cavare la radice propinqua quadrata da rotti non quadrati; nel cap 6. num. 2. per cavare la radice propinqua quad. quad. da rotti non q.q. Nel cap. 8. num. 2. per cavare la radice relata da rotti non relati. Nel cap. 10. num. 2. per cavare la radice censa cuba da rotti non censi cubi. Nel cap. 12. num. 2. per cavare la radice seconda relata da rotti non secondi relati. Nel cap. 14. num. 2. nel cap. 16. num. 2. e finalmente nel cap. 20. n. 2. del medesimo lib. 2. parte 2. per cavare la radice terza relata da rotti non terzi relati. Nel num. 30. accennai la causa della pratica nel cavarsi la radice quadra da rotto non quadrato, e fù che si riduceva implicitamente tal rotto ad un altro di denominatore quadrato. La medesima causa assegno della pratica qui del moltiplicare per il quadrato del denominatore il numeratore, & è di ridurre implicitamente quel rotto à dominatore cubo. Il rotto è $\frac{5}{6}$. si moltiplica per 36. quadrato di 6. il numeratore 5. fà 180. ora se si moltiplica 36. quadrato. per 6. sua radice fà 216. cubo, questo sotto una linea con 180. fà $\frac{180}{216}$. rotto di denominatore cubo uguale à $\frac{5}{6}$. è pigliandosi la radice cuba vicina di 180. è 5 $\frac{11}{18}$. che si parte per 6. radice cuba discreta di 216. è viene $\frac{101}{108}$. radice cuba vicina di $\frac{180}{216}$. ò di $\frac{5}{6}$. per essere à questo uguale, e di tal pratica di operare non ci è altra causa, che questa assegnata, è vale per tutti quei luoghi citati del Tartaglia, perche sempre il rotto vien ridotto nel cap. 6. num. 2. ad un' altro rotto di denominatore relato nel cap. 8. num. 2. &c. uguale al rotto proposto.

Il non aver conosciuto il Tartaglia una causa così propria, e facile mi fà dubitare fortemente, che tali pratiche abbia prese da altri.

Del ridurre il rotto ad altro di numeratore cubo &c.

61. Sia il medesimo $\frac{5}{6}$. dal quale si deve cavare la radice cuba, per 25. quadrato di 5. si moltiplica 6. denominatore fà 150. del quale la prima radice cuba è 5. $\frac{5}{18}$. per questa si parte 5. numeratore, viene schisato $\frac{18}{19}$. radice vicina di $\frac{5}{6}$. che cubata darà poco più. La causa di questo operare è perche vien ridotto implicitamente $\frac{5}{6}$ à $\frac{125}{150}$. rotto uguale di numeratore cubo, e però la sua radice discreta è 5.

è 5. che viene partita dall' altra vicina di 150. 'è questa viene più vicina, che quando il rotto si riduce ad altro uguale di denominatore cubo, come si può sperimentare.

Del cavare la radice cuba da intieri, e rotti cubi.

62. Si riducono gl'intieri al rotto, che sia schifato, e se tanto il numeratore, che il denominatore saranno numeri cubi, allora verrà radice discreta cuba. Sia proposto $4\frac{17}{27}$. si moltiplica 27. per 4. al prodotto si aggiunge 17. fà 125. del quale la radice cuba è 5. che si parte per 3. radice cuba di 27. denominatore ne viene $1\frac{2}{3}$. per la radice cuba discreta del proposto numero. Avuertasi, che il denominatore deve essere cubo, acciò la radice sia discreta.

Del cavare la radice cuba da intieri, e rotti non cubi.

63. Il modo di operare non è differente da quello di cavare la radica cuba vicina da rotti non cubi. Primieramente si riduce il rotto à minimi termini per lo schisare, se uon è ridotto. Il numero intiero si moltiplica per il denominatore, al prodotto si aggiunge il numeratore, la somma si moltiplica per il quadrato del denominatore del rotto, da questo prodotto si cava la radice cuba vicina, la quale si parte per il denominatore del rotto, il quoziente sarà la radice cuba propinqua cercata, 'e così operasi in pratica, la quale importa il ridurre tal quantità ad un altra uguale di denominatore cubo. Il numero proposto dal Tartaglia è $3\frac{1}{2}$. che ridotto è $\frac{7}{2}$. il quadrato di 2. è 4. per il quale si moltiplica 7. numeratore fà 28. del quale la radice cuba propinqua è $3\frac{1}{36}$. che si parte per 2. viene $1\frac{37}{72}$. per la radice propinqua di $3\frac{1}{2}$. Il Tartaglia rimette il lettore al Trattato delle proporzioni per intendere la causa di tal' operare, che non è altra, che ridurre $\frac{7}{2}$. à $\frac{28}{8}$. rotto uguale di denominatore cubo. Onde cavandosi la radice da 28. è $3\frac{1}{36}$. e da 8. sarà 2. radice discreta. Per questa partendo $3\frac{1}{36}$. si hà $1\frac{37}{72}$. radice di $\frac{28}{8}$. di $\frac{7}{2}$. e di $3\frac{1}{2}$. quantità uguali frà se.

Mà quando il numero intiero sarà grande con rotto. Si levi la radice cuba dal numero intiero solamente, e se bisogna si riformi il rotto come hò insegnato, sarà minore fatica. Sia proposto $240641795\frac{9}{10}$. del qual numero la radice cuba è 621. & avanza $1158734\frac{9}{10}$. che dimostra il proposto numero essere vicino al cubo di 622. onde per l'osservazioni dette al num. 40. si ponga l'avanzo senza rotto sopra uua linea con sotto Il denominatore trovato con moltiplicare 621. via 622., e con moltiplicare il prodotto per 3. overo con moltiplicare per 3. il quadrato di 621., e listesso 621. e la somma 1158786. denominatore dice $\frac{1158734}{1158786}$. che schisato, & accompagnato con 621. fà la

la radice cuba propinqua 621 $\frac{179167}{579415}$. che cubata produce 240641795 $\frac{177214158141442685}{194500058477611457}$. pochiſſimo rotto di più del numero propoſto. E queſto avviene per eſſere il numero detto vicino al cubo di 622. che ſe fuſſe ſtato lontano dal cubo di 621. e di 622. allora ſarebbe biſognato emendare il rotto, come ſi è inſegnato al num. 43.

Pratica d'Oronzio Fineo in trovare la radice cuba propinqua di numeri non cubi.

64. Accenno brevemente queſta pratica. Oronzio aggiunge al numero non cubo 3. 6. 9. overo 12. zeri, e di quel numero così accreſciuto trova la radice cuba propinqua, e verranno nella radice tante figure di più, quanti terni di zeri ſaranno ſtati aggiunti ſotto le quali ſi pongono altri, e tanti zeri con 1. avanti per denominatore. Onde una figura importa decimi, due figure centeſimi, trè figure milleſimi &c.

Sia propoſto il numero 39. al quale per più brevità, ſi aggiunghino trè zeri dirà 39000. del quale la radice cuba propinqua è 34. cioè 3 $\frac{4}{10}$. ſchiſato $\frac{2}{5}$. e 3 $\frac{2}{5}$. ſarà la radice cuba aſſai vicina di 39. Queſta pratica è ottima, non oſtante il biaſimo del Tartaglia, e la radice ſempre verrà più preciſa, quanti più zeri ſi aggiungeranno nel modo detto.

Aggiunta alla pratica d'Oronzio.

65. Quando ſi aveſſe da trovare la radice cuba di rotto non cubo; per eſempio di $\frac{5}{6}$. ſi moltiplica 5. numeratore per il ſuo quadrato con l' aggiunta de i zeri, nel modo d' Oronzio. V. g. per 25000. fà 125000. la di cui radice cuba diſcreta, è 50. numeratore della radice. Ora ſi moltiplica 25000. per 6. denominatore del rotto propoſto, fà 150000. del quale la radice cuba vicina 53. è il denominatore della radice, in tutto dice $\frac{50}{53}$.

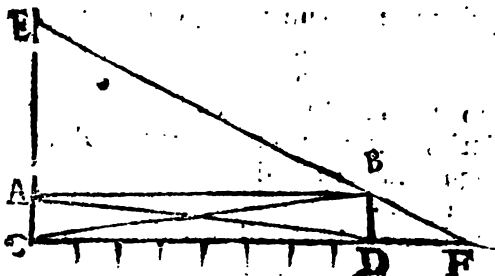
Overo ſi moltiplica 36000. per 6. denominatore, fà 216000. la ſua radice cuba diſcreta 60. è il denominatore. Si moltiplica 36000. per 5. numeratore, fà 180000. e perche la ſua radice cuba è frà 56. e 57. queſti due numeri ſi ſommino fanno 113. per numeratore, 120. ſarà il denominatore cioè 60. raddoppiato. Si che la radice cuba vicina è $\frac{113}{120}$. di $\frac{5}{6}$. per queſto modo. E ſappiaſi, che quanti più zeri ſi aggiungeranno nel modo detto più propinqua ſi averà la radice.

Nel primo caſo ſi è ridotto $\frac{5}{6}$. in $\frac{125000}{150000}$. rotto uguale di numeratore cubo; nel ſecondo in $\frac{150000}{216000}$. rotto uguale di denominatore cubo. E queſta è la ragione di tale operare.

Pra-

Pratica di trovare la radice cuba appunto di numero non cubo per via di linee posta da Frà Luca à carte 47.

66. Si forma un rettangolo A B C D con i suoi diametri AD. e C B. che per lunghezza contenga tante parti uguali, quante unità il numero, del quale si vuol trovare la radice cuba. Ora ne contenga 8. del quale si sà essere la radice cuba discreta 2. acciò si conosca evidentemente l'operazione, e per larghezza sia una di quelle parti. Si prolonga il lato CA in E, & il lato CD in F indefinitamente. L'artificio consiste di tirare una linea retta, che passi per il punto dell'

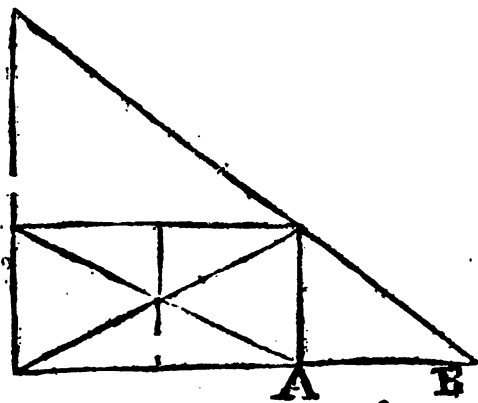
angolo B. e che interseghi le linee prolungate in due punti, che ciascuno sia equidistante dal punto dell'intersegazione de diametri; e per far ciò si adatta la riga piana al punto dell'angolo B. talmente, che attraversi le linee CE. e CF. Dipoi si pone un piede del compasso nel punto del intersegazione de diametri fermo, l'altro si porta al punto E, & al punto F delle linee attraversate dalla riga, la quale non devesi rimovere dal punto dell'angolo B, mà solo allargarsi da una parte, e stringersi dall'altra per trovare la detta ugual distanza, e trovata si tira la linea EF. che passa per il punto B. & allora si hà la radice cuba appunto in linea, che è DF. e si sono trovate due linee proporzionali trà 1. di larghezza, & 8. di lunghezza, cioè DF. 2. & AE. 4. per la quarta proposizione del 6. libro d'Euclide: Perche essendo li triangoli simili BDF. & EAB. i lati omologhi sono proporzionali, e così BD. 1. stà à DF. 2. come EA. 4. al lato AB. 8.

Del trovare la radice cuba facilmente appunto per linea di qualsivoglia numero non cubo per grande che sia, che è duplicare il cubo.

67. Problema celebre, è quello di duplicare il cubo comandato dal Rè Minos nella magnifica struttura del Sepolcro di Glauco; perche essendo stato fatto il Sepolcro di figura cuba, à guisa del dado, di piedi 100. per lato, comandò all'Architetto, che per più magnificenza lo raddopiasse: Mà essendo ignorante, raddoppiò il lato, e secondo quello pensava di fabricare il Sepolcro, che non solo doppio, mà ottuplo sarebbe stato. A tempo di Platone si suscitò di nuovo il Problema, imperoche essendo afflitti dalla

 pesti-

pestilenza i Popoli Dalii consultarono l'Oracolo per il rimedio per far cessare la peste, e dicono alcuni, che subornata la sacerdotessa da qualche matematico, ò pure dall'istesso Platone rispose, che allora sarebbe cessata, quando si fusse raddoppiato l'Altare, il quale era di figura cuba. Quei Popoli allora fabbricarono un altro Altare sopra il primo in tutto simile, e così questi pigliarono l'abbaglio in un altro modo avendo fatto con l'antecedente un prisma, e non un cubo; e perche la peste non cessava ebbero ricorso all' Oracolo di nuovo, e la Sacerdotessa instrutta, rispose: Non essersi raddoppiato l'Altare nella figura di prima. Onde furono à consultarsi con Platone, che commandò alli suoi Scolari, che studiassero il modo di raddoppiarlo nella medesima figura cuba; e finalmente fù fatto con gloria grande del medesimo Platone.

Ora volendo trovare il lato del cubo raddoppiato del Sepolcro di Glauco, che prima era di piedi 100. questi si moltiplicano per 100. & il prodotto 10000. di nuovo per 100. fà 1000000. numero cubo; e di tanti piedi cubi era il Sepolcro, che moltiplicati per 2. fanno 2060000. e di tanti piedi cubi deve costare il Sepolcro raddoppiato. Onde è necessario trovare il lato per linea di 2000000. il che non pare possi riuscire per la pratica passata con fare un rettangolo di tanta lunghezza. Tuttavia non è così usando questo modo da mè pensato. Si divida 2000000. per 8000. numero cubo, la di cui radice discreta è 20. risulta 250. il quale di nuovo si parta per 125. numero cubo la di cui radice discreta è 5. risulta 2. numero non cubo. Per la passata pratica si faccia un rettangolo lungo 2. misure, largo 1. e si trovi il lato, ò radice cuba di 2. in linea, che sarà A. B. questa si pigli 5. volte per lunghezza per la radice cuba 5. di 125. di nuovo questa linea composta, si pigli 20. volte per la radice cuba 20. di 8000. overo si può pigliare 2. volte, e questa composta 10. volte. Overo ancora si può pigliare 4. volte, e questa composta 5. volte per essere 2. e 10. pure 4. e 5. numeri di ripiego di 20. Questo modo di dividere un numero non cubo in numeri cubi, & in

uno

uno non cubo, perche dividerlo in tutti cubi è impossibile, si può usare con qualsivoglia altro numero.

Mà quì si avverta, che per duplicare il cubo di cui sia noto il lato, come del detto, il di cui lato è 100. piedi. Si trova il lato cubo di 2. nel modo detto, e quella linea si piglia 100. volte, ò pure si piglia 10. volte, e quella linea composta si piglia 10. altre volte, e si averà la linea, lato del cubo raddoppiato. Così operasi in simili.

Il lato del cubo raddoppiato benche in linea si possa dare per l' appunto, tuttavia per numero non si può esprimere, se non vicino, e vicinissimo. Onde per le regole date si trovi la radice cuba di 2000000. sarà 125. & avanza 46875. che sopra una linea con sotto 47250. differenza meno 1. dal cubo di 125. al cubo di 126. dice tutta la radice 125 $\frac{46875}{47250}$. che cubata dà quasi 2. di meno Per lo che si riformi il rotto con aggiungere al numeratore 2. & allora sarà la radice 125 $\frac{46877}{47250}$. che cubata fà 2000000. $\frac{4172678859111}{105488578125000}$. poco più. Giovanni Moltero nella sua duplicazione del cubo assegna per radice 125. $\frac{9921}{10000}$. che cubata fà 1999999. $\frac{762190456961}{1000000000000}$. che è poco meno. Onde volendosi un' altra radice vicinissima, si piglia la metà della somma delle radici dette, che è 125. $\frac{1750149}{1780000}$.

Dell' origine de numeri quadrati quadrati:

68. Il numero qq. si hà dal moltiplicarsi il numero cubo per la sua radice, e si produce il numero qq. Come il numero cubo 8. si moltiplica per 2. sua radice, e viene 16. numero qq. il quale pure si hà dalla moltiplicazione del quadrato in se, come 4. moltiplicandosi per 4. viene 16. quad. q. che hà per radice, la medesima radice del quadrato. Il numero qq. si hà da numeri dispari presi per ordine in numero quadrato. Per essempio 1. è il primo qq. medesimamente 1. 3. 5. 7. che sono 4. numero quadrato, sommati fanno 16. qq. pure 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. che sono 9. numero quadrato, sommati fanno 81. numero qq. la dicui radice è 3. come del quadrato 9. così pigliando 16. numeri dispari per ordine, e sommandogli, la somma sarà l'altro numero qq. la dicui radice è 4. e nel medesimo modo si averanno gl'altri.

Per sapere un numero qq. da quanti numeri dispari per ordine sommati venga constituito si piglia la sua radice qq. e si quadra, tal numero quadrato dimostra quanti numeri dispari compongono tal numero quadrato quadrato. Per esempio sia il numero qq. 625. la sua radice 5. quadrata fà 25. il quale dimostra, che 25. numeri dispari presi per ordine cominciando da 1. constituiscono il numero qq. 625.

Del trovare la differenza d'un numero quadrato quadrato all'altro qq.

69. Col sottrare il minor numero qq. dal maggiore si averà la differenza loro come sottrando 16. da 81. si averà la loro differenza 65. ma volendosi la differenza per mezzo della radice del minore, che nel dato esempio è 2. questa si quadra, e cuba, & il quadrato 4. & il cubo 8. si pone sopra per ordine, di contro si pongono 4.6.4. numeri proprij per questa radice, come si disse al num. 10. e 11. con i quali si moltiplicano, & i prodotti si sommano con 1. più, e la somma è la differenza dal qq. della radice 2. al qq. della radice 3. cioè 65. nel medesimo modo si trova la differenza tra gl'altri numeri qq. immediati. E si avverta, che la somma di quei prodotti senza 1. è il numero che serve di denominatore al rotto nelle radici sorde ponendosi per numeratore il numero che avanza. Per esempio cavandosi la radice quadrata quadrata da 24. è 1. & avanza 8. che si pone sopra una linea con sotto 64. somma de prodotti come hò detto dice $\frac{8}{64}$. schisato $\frac{1}{8}$. Alle volte 65. differenza può servire per denominatore.

8 —	4 —	32
4 —	6 —	24
2 —	4 —	8
		1
		Differenza 65

Del cavare la radice qq. da numero quad. quad.

70. Proposto qualunque numero qq. si può cavare da quello la radice quadrata, e da questa di nuovo cavare la radice quadrata per il numero 17. overo 18. e questa seconda sarà la radice qq. che si volesse. Per esempio sia 707281. numero qq. del quale la radice q. è 841. da questo si cava la radice q. che è 29. per la radice qq. di 707281.

Del cavare la radice qq. per li numeri proprii di tal radice.

71. Primieramente bisogna sapere a mente li numeri qq. con le sue radici da 1. fino a 9. overo avere innanzi la loro tavola, che quì si vede. I numeri per questa radice sono 4.6.e4. che con i zeri, che si aggiungono secondo hò detto nel num. 11. fanno 4000. 600. e 40. Sia proposto 25607 20050625. si puntà il 5. e lasciate 3. figure si puntà l'altro 5. dipoi il 7. & il 2. per il num. 9. e la radice sarà di quattro figure, sì come i punti. Dal 2. ultimamente puntato si sottra 1. qq. resta 1. che con l'altre figure fino al secondo punto dicono 15607. da partirsi. Si trova il partitore con porre sopra 1. radice, 1. quadrato, e sopra questo 1. cubo, con dirimpetto 4000. 600. e 40. con i quali si moltiplicano, & i prodotti si sommano, e fanno 4640. partitore, per il quale si

Tavola.

R.	QQ.
1	1
2	16
3	81
4	256
5	625
6	1296
7	2401
8	4096
9	6661

par-

parte 15607. e viene 2. il quale si pone di contro al maggior prodotto. Ora di contro 4000. e 4. suo quadrato, di contro 600. e 8. suo cubo, di contro 40. e poi 16. suo quadrato quadrato; e questi si chiamano numeri descendenti,

Cub. 1 —	4000	via 2	fà	8000
Qu. 1 —	600	via 4		2400
Rad. 1 —	40	via 8		320
—		16		16
Partitore 4640				
Numero da sot.				10736

per i quali si moltiplicano i prodotti fatti da numeri detti ascendenti con i numeri proprj, benche quì ora i prodotti sieno l'istessi numeri proprj, perche gl'ascendenti sono vnità; cioè 2. via 4000. fà 8000. e 4. via 600. fà 2400. e 8. via 40. fà 320. li quali prodotti posti di contro, e sommati con 16. qq. fanno 10736. da sottrarsi da 15607. numero partito, e resterà 4871. al quale si accompagnano l'altre figure fino al terzo punto, e sono 4871005. di questo numero si prepara il partitore pigliando di 12. radice qq. sino adesso trovato, il quadrato 144. & il cubo 1728. numeri ascendenti, si pongono di contro 4000. 600. e 40. numeri propri, per i quali si moltiplicano, & i prodotti si sommano, e la somma 6998880. è il secondo partitore, per il quale partendo

1728. via	4000.	fà	6912000
144. via	600.	fà	86400
12. via	40.	fà	480
Secondo partitore			6998880

4871005. viene 6. che accompagnato con 12. radice qq. dice 126. con il qual 6. si fanno i numeri descendenti, pigliando il suo quadrato 36. il suo cubo 216. & il suo qq. 1296. con i quali si moltiplicano gl'antecedenti prodotti per ordine, come si vede,

6912000 via	6	fà	41472000
86400 via	36	fà	3110400
480 via	216	fà	103680
	1296		1296
Num. da sottrarsi			44687376

& i nuovi prodotti si sommano con 1296. qq. e 44687376. somma si sottra da 4871005. numero partito, e resta 4024629. al quale accompagnate l'altre figure fino al quarto, & ultimo punto sono 40246290625. numero da partirsi. Si trova il partitore con gli ascendenti 126. radice qq. con il suo quadrato 15876. e con il suo cubo 2000376. moltiplicati per ordine con i numeri proprij 4000. 600. e 40. e con sommare li prodotti, & è la somma 8011034640. numero partitore, per il quale partendo il detto numero verrà 5. che accompagnato con 126. fà 1265. per tutta la radice qq. con il 5. si fanno i nume-

2000376. via	4000.	fà	8001504000
15876. via	600.	fà	9525600
126. via	40.	fà	5040
Terzo partitore.			8011034640

ri de-

ri descendenti 5. 25. 125. e 625. si moltiplicano per ordine con i prodotti antecedenti, e si sommano i nuovi prodotti con 625.qq. la somma è 40246290625. da sottrarsi da altro, e tanto numero, rèsta 0. e la radice qq. è 1265.

Radice qq. 1265
25607200050625

8001504000. via 5. 40007520000.
9525600. via 25. fà 238140000.
5040. via 125. fa — 630000
625. 625

Num. da sot. 40246290625

Da 15607
Sottra 10736

Da 48712005
Sottra 44687376

Da 40246290625
Sottra 40246290625
0

Dalla prova reale, e del 7. alla radice qq.

72. Se la radice qq. discreta si moltiplicarà in se & il prodotto in se tornarà il numero, dal quale fu cavata la radice qq. e così moltiplicandosi 1265. in se, cioè via 1265. produrrà 1600225. e questo in se produrrà 25607200050625. numero dal quale si cavò la radice qq. 1265. La prova del 7. si fà con levarsi li 7. dalla radice 1265. resta 5. che si segna quattro volte intorno l'X. Dipoi si moltiplica 5. via 5. fà 25. levati li 7. resta 4. che via l'altro 5. fà 20. levati li 7. resta 6. che via l'ultimo 5. fà 30. e levati li 7. resta 2. numero della prova, che deve restare dal levarsi li 7. dal numero 25607200050625. qq. sicome resta &c.

Prova del 7.

	5	
5	X	2
5		2
	5	

Dell'avvicinarsi sempre più nella radice non discreta qq.

73. Sia proposto il numero 32. dal quale si abbia da cavare la radice qq. sarà 2. il suo quadrato 16. sottrato di 32. resta 16. che sopra una linea, e sotto 64. che si trova come hò detto al numero 58. dice $\frac{16}{64}$. che schisato, e con il 2. dice 2 $\frac{1}{4}$. per la radice qq. ma ridotto à quadrato da poco più di 25. si che questo è meno circa 7. Il Tartaglia essendo contento di tal radice non insegna modo d'avvicinarsi più seguitato in questo da Giuseppe Vaicorno cap. 22. lib. 2. e pure come si vederà in piccole radici di 24. e rotto darà di svarso fino a 900. & in maggiori darà differenze grandisime. Per avvicinarsi più il 7. di meno si pone sopra una linea col medesimo denominatore primo 64. dice $\frac{7}{64}$. che si somma con 2 $\frac{1}{4}$. fà 2. $\frac{23}{64}$. per la seconda radice qq. più vicina, e ridotta a qq. darà poco più di 30. di nuovo 2. che manca con il denominatore 64. dice $\frac{2}{64}$. che sommato con 2 $\frac{23}{64}$. fà 2 $\frac{25}{64}$. per la terza radice qq.

qq. più vicina, e ridotta a quad.quad. darà poco più di 32. che è differenza di rotto, onde è da contentarsi.

74. Sia proposto 361200. del quale la radice qq. prima è 24 $\frac{29424}{58848}$. schisato il rotto, 24 $\frac{1}{2}$. e ridotta a quadrato fà 360300. $\frac{1}{16}$. che è quasi 900. meno. Onde devesi trovare radice più propinqua con riformare il rotto, che però si aggiunga 900. al numeratore 29424. fà 30324. con sotto il denominatore 58848. che schisato con 24. dice 24 $\frac{7581}{14712}$. per la radice qq. seconda, che ridotta a qq. fà 361200. $\frac{25570628042285521}{46847548007187136}$. che è solo di più il rotto.

75. Finalmente sia 3175162055 4. del quale la radice qq. prima è 422 $\frac{37709498}{301675984}$. schifato $\frac{1}{8}$. ridotta a quad.quad. sarà senza rotto 3175150347 8. che è meno del proposto numero 117076. maggior differenza sarebbe stata se si fosse proposto un numero vicino alla metà del quadrato del 422. e del qq. 423. Onde si conosce, che tal radice è assai lontana, e che il Tartaglia non doveva contentarsi di tal radice, ma dar modo di più avvicinarsi. Si aggiunge 117076. al numeratore 37709498. del primo rotto fà 37826574. che con sotto 301675984. denominatore che è la differenza meno 1. del quad.quad. di 422. dal qq. 423. che si trova come hò insegnato al num. 58. e schifato tal rotto con 422. dice 422. $\frac{18913287}{150837992}$. radice qq. seconda, che ridotta a quadquad darà 310. meno del proposto numero, che si aggiunge al numeratore 37826574. fà 37826834. con il primo denominatore 301675984. sotto, che schisato con 422. sarà la radice qq. terza 422 $\frac{9456721}{75428996}$. che ridotta a quadquad darà 1. e rotto meno del proposto numero. Ma chi la volesse più propinqua ponga 2 sopra una linea con sotto il denominatore 301675984 detto: e si sommi con l'ultima radice, che la somma sarà radiceqq. più vicina.

Del cavare la radice qq. da rotti qq.

76. Se il proposto rotto schisato, che sia averà il numeratorore qq. e il denominatore qq. avere radice qq. discreta per esempio $\frac{32}{162}$. schisato per 2 è $\frac{16}{81}$. e perche 16. e 81. son numeri qq. la sua radice qq. discreta è $\frac{2}{3}$. Quando il rotto hà numeratore, e denominatore quadrato quadrato, si può cavare la radice qq. e schisarla non avendo schisatò tal rotto. Come di $\frac{1296}{20736}$. la radice è $\frac{6}{12}$. schisato $\frac{1}{2}$.

Del cavare la radice qq. da rotti non qq.

77. sia proposto $\frac{3}{4}$. dal quale si abbia da cavare la radice qq. si riduca $\frac{3}{4}$. a $\frac{192}{256}$. rotto uguale di denominatote qq. moltiplicando 4. via 64. suo cubo, e 3. ancora via 64. fa 192 del quale la radice

qq. propinqua è 3 $\frac{21}{24}$. che si parte per 4. radice discreta qq. di 256. denomintaore viene $\frac{27}{29}$. per la radice qq. vicina di $\frac{3}{4}$. & ecco la causa di moltiplicarsi il numeratore 3. per il cubo di 4. denominatore, e partirsi la radice qq. vicina per il medesimo 4. che è ridurre il rotto ad altro dinominatore qq.

Si riduca $\frac{3}{4}$. a $\frac{108}{144}$. rotto uguale di numeratore qq. la radice qq. di 108. è 3 $\frac{11}{53}$. per la quale si parte 3. radice qq. discreta di 81. viene $\frac{174}{187}$. radice qq. vicina di $\frac{3}{4}$.

Avvertasi, che essendo il denominatore quadrato di $\frac{3}{4}$. si moltiplica il numeratore 3. via 4. fà 12. la radice qq. propinqua di 12. che è 1. $\frac{6}{7}$. sii parte per 2. radice quadrata di 4. viene $\frac{13}{14}$. per la radice qq. di $\frac{3}{4}$. la ragione di quest'operare è la medesima, che la passata essendosi ridotto $\frac{3}{4}$. a $\frac{12}{16}$. rotto uguale di denominatore qq.

Avvertasi ancora, che essendo il denominatore del rotto cubo come $\frac{7}{8}$. per la sua radice 2. si moltiplica 7. numeratore fà 14. di questo la radice qq. propinqua si parte per 2. e verrà $\frac{27}{28}$. radice qq. propinqua di $\frac{7}{8}$. la causa è perche $\frac{7}{8}$. sono ridotti a $\frac{14}{16}$. rotto di denominatore qq.

Avvertasi finalmente se il denominatore sarà di potestà maggiore, che quadrato quadrato, allora si abbassa a quad.quad. come sia $\frac{29}{32}$. il 32. è relato, però si parte per 2. sua radice viene 16. qq. si parte pure 29. per 2. viene 14. $\frac{1}{2}$. del quale la radice qq. propinqua 1 $\frac{27}{28}$. si parte per 2. radice qq. di 16. viene $\frac{55}{56}$. radice qq. vicina di $\frac{29}{32}$. la causa sempre è medesima ignorata dal Tartaglia. Le medesime avvertenze vagliano respettivamente nell'altre specie di radici da cavarsi da rotti irrazionali.

Del cavare la radice qq. da numeri, e rotti quadrati quadrati, e non qq.

78. Sia proposto 150 $\frac{1}{16}$. si moltiplica 150. per 16, aggiungendo 1. fà 2401. del quale la radice qq. 7. si parte per 2. radice qq. di 16. viene 3 $\frac{1}{2}$. per la radice quad quad. del proposto numero.

Sia proposto ancora 1975 $\frac{25}{81}$. ridotto in $\frac{160000}{81}$. si cava la radice qq. da 160000. che è 20. che si parte per 3. radice qq. di 81. viene 6 $\frac{2}{3}$. per la cercata radice qq.

79. Quando si hanno da cavare le radici qq. da intieri, e rotti irrazionali si possono avere le medesime avvertenze date per i rotti non qq. e per regola generale ridurre tal quantità ad altra di denominatore qq. sia proposto 3 $\frac{1}{2}$. che à modo di rotto dice $\frac{7}{2}$. per il cubo di 2. che è 8. si moltiplica 7. fà 56. del quale, la radice qq. propinqua è 2 $\frac{5}{7}$. che si parte per 2. denominatore, viene 1 $\frac{3}{8}$. per la radice qq. vicina cercata.

Si può ridurre à numeratore qq. moltiplicando 343. cubo di 7. per 2. de-

2. denominatore fà 686. del quale la radice qq. vicina è 5 $\frac{1}{8}$. per questo partendo 7. radice qq. discreta di 2401. viene 1 $\frac{1}{4}\frac{5}{6}$. radice qq. più vicina della passata, come si può esperimentare.

80. Quando saranno numeri grandi accompagnati con rotto; si trovi la radice qq. vicina degl'intieri, che dia un poco più, e sarà trovata. Come di 361200 $\frac{2}{3}$. la radice qq. propinqua fù 24 $\frac{7}{4}\frac{3}{7}\frac{5}{1}\frac{1}{2}$. di 361200. che ridotta à qq. diede di più il rotto, che si avvicina à $\frac{2}{3}$.

Altre cose potrei addurre, le quali per non esser lungo più del dovere, tralascio, ricordo solo la pratica d'Oronzio per avvicinarsi alla radice qq. di aggiungere al numero proposto gli zeri a quattro a quattro &c.

Delle radici relate dette ancora sorde solide.

81. Radice relata, come si disse da principio è qualsisia numero pigliato cinque volte, e successivamente moltiplicato, & il prodotto ultimo si chiama numero relato, rispetto al quale il numero preso si chiama radice relata. Come cinque volte il 2. che via 2. fà 4. questo via 2. fà 8. questo via 2. fà 16. e questo via 2. fà 32. numero relato, del quale la radice è 2. Il numero relato si hà ancora dal moltiplicare il quadrato 4. via il cubo 8., e dal qq. 16 via 2. sua radice. Nel numero, ò figura, che termina la radice, termina ancora il suo relato. Come radice 2. relato 32. radice 3. relato 243.

Del trovare la differenza da un relato all'altro.

82. Se si sottrerà un relato minore da un maggiore, resterà la loro differenza. Come sottrando 32. relato di 2. da 1024. relato di 4. resta 992. lor differenza. Mà volendosi trovare la differenza per mezzo della radice da un relato all'altro immediato, che è ciò, che qui serue per avere il denominatore del rotto nelle radici relate sorde si fa così. Siala radice 2. si pone sopra essa 4. suo quadrato, sopra questo 8. suo cubo, e sopra questo 16. suo qq. di contro si pongono li numeri proprii 5. 10. 10. 5. per la radice relata, come si disse al num. 11. I numeri contraposti si moltiplicano,

16	—	5	—	80
8	—	10	—	80
4	—	10	—	40
2	—	5	—	10
				1
		Differenza		211

e i prodotti si sommano con 1. più, e la somma 211. è la differenza, che è dal relato di 2. al relato di 3. della qual differenza meno 1. Servesi il Tartaglia per denominatore, così me ne servo io, benche altri Autori più antichi si servano della medesima differenza respettivamente in tutte le radici per formarne il rotto à proporzione di essa. Si veda il lib. 10. al num. 10. 11. e 12. dell'Arimmetica

tica di Francesco Galigai Fiorentino, dove un tal Benedetto trova la radice sorda cuba secondo l'appressamento proporzionando l'avanzo à tal differenza, per il che è manifesto altri aver tentato d'avvicinarsi nelle radici sorde, che è contro quel che dice il Tartaglia, lui essere stato il primo.

Del cavare la radice relata da qualsisia numero

83. Primieramente sia preparata la tavola de' numeri relati con le sue radici da 1. fino al 9. per chi non la sapesse à mente.

I numeri proprii sono per questa specie di radici 5. 10. 10. 5. che servono per trovare la differenza da relato à relato, e per formare il rotto, come hò detto, con i suoi zeri sono 50000. 10000. 1000. e 50. per formare i numeri partitori.

Tavola	
1	1
2	32
3	243
4	1024
5	3125
6	7776
7	16807
8	32768
9	59049

Si deva cavare la radice relata da questo numero 357046722662 4. si punta il primo 4 di sopra, e lasciate quattro figure si punta 2. & altre quattro si punta il 7. per la ragione detta al num. 9. I tre punti mostrano, che la radice sarà di trè figure. Ora da 357. ultimo punto si sottra 243. numero relato minore più vicino, la di cui radice 3. si segna da parte, e resta 114. al pari del quale si calano l'altre cinque figure fino al secondo punto, e sono 11404672. numero da partirsi.

Il partitore si trova così. Sopra 3. radice trovata si pone 9. suo quadrato, sopra 9. si pone 27. suo cubo, sopra 27. si pone 81. qq. di contro questo si pone 50000. di contro 27. il numero 10000. di contro 9. il numere 1000. e di contro il 3. il numero 50. si moltiplicano i numeri contraposti, & i prodotti, si sommano, la somma 4329150. è il numero partitore per il quale si parte 11404672. vien 2. che s'accompagna con 3. radice trovata dice 32. l'istesso 2. si pone di contro al primo prodotto, il 4. suo quadrato di contro al secondo prodotto, l'8. suo cubo di contro al terzo prodotto, il 16. suo qq. di contro al quarto prodotto 150. si moltiplicano tali prodotti per questi numeri detti descendenti, i prodotti si sommano con 32. relato, e la somma 9254432. si sottra dal numero partito, e resta 2150240. al pari del quale si calano l'altre figure fino al

81	via 50000.	fa	4050000
27	via 10000		270000
9	via 1000		9000
3	via 50		150
	Partitore		4329150

4050000	via 2 fà	8100000
270000	4	1080000
9000	8	72000
150	16	2400
	32	32
	Da sottrarsi	9254432

pri-

primo punto sono 21502402 6624. da partirsi. Si trova il
re con il 32. radice sino adesso trovata, ponendo i nume
denti sopra esso 1024. suo quadrato, sopra questo il cub
e sopra questo il qq. 1048576 via 50000 fà 524288
1048576. e di con- 32768 — 10000 — 3276
tro gli numeri pro- 1024 — 1000 — 10
prj per ordine si mol- 32 — 50 —
tiplicano per essi, e i
prodotti si sommano, Partitore 527575
e la somma sarà il numero partitore 527575056oo. per i
parte il sopradetto numero, e viene 4. il quale si pone dop
324. per tutta la radice; dipoi il 4. si pone di contro al pri
dotto, il 16. 52428800000 via 4 fà 2097152
suo quadrato 327680000 — 16 — 52428
di contro al 1024000 — 64 — 655
secondo, il 64. 1600 — 256 — 4
suo cubo di 1024
contro al ter-
zo, il 256. di Da sottrarsi 2150240
contro al quarto, e sotto 1024. suo relato. Gli prodotti
plicano con i numeri descendenti di contro, i prodotti
no, e la somma è il numero da sottrarsi dal numero parti
per essere uguale, avanza Radice Rel. 324.
o. e la radice relata discre- 3570467226624
ta è 324. che ridotta à re- 243
lato farà il numero pro- Prova
posto, e serve di prova. Si 11404672
levono li 7. dalla radice 9254432 2
resta 2. fatto relato è 32. 2
dal quale levando li 7. resta 21502402 6624. 2
4. per prova, e tanto resta 0
à levare li 7. dal numero proposto. Si che stà bene, e torn
va del 7. Così si fà la prova del 9. &c.

Del trovare la radice relata vicina ne i numeri non relati, con riformare il rotto della radice.

84. Sia proposto 200. la di cui radice relata intiera è 2. il su
32. si sottra da 200. resta 168. che si pone sopra una linea
si pone 210. denominatore, che è la differenza del relato
relato di 3. meno 1. come si disse al num. 71. con 2. dic
per la prima radice relata, e di questa se è contento il Tart
mà ridotto à numero relato manca più di 27. da 200. ch

aggiunge 27. al numeratore 168. la seconda radice relata vicina sarà $2\frac{195}{210}$. schisato il rotto $2\frac{39}{49}$. mà ridotta à relato fà 215. e rotto. Adesso è più 15. di 200. e volendo la radice più vicina, il 15. si leva dal numeratore 195. allora sarà la radice $2\frac{180}{210}$. schisato il rotto $2\frac{6}{7}$. e ridotta à relato fà 190. e rotto, che è 10. meno di 200. che volendo la radice più vicina 10. si aggiunge al numeratore 180. e sarà la radice $2\frac{190}{210}$. cioè $2\frac{19}{21}$. che ridotta à relato fà 206. e rotto, il 6. di più si sottra da 190. numeratore, sarà la radice più propinqua $2\frac{184}{210}$. cioè $2\frac{92}{105}$. che ridotta à relato, fà 198. in circa, che è meno 2. di 200. finalmente aggiunto 2. al numeratore 184. fà $2\frac{186}{210}$. cioè $2\frac{31}{35}$. per la radice più vicina della passate, la quale ridotta à relato, fà 200. e rotto, e perche svaria solo nel rotto, non si procede più oltre.

Si avverta dunque, d'aggiungere il numero di più al numeratore del rotto non schisato, & il numero di meno levarlo da esso; il che è levare, ò aggiungere parti del rotto, come si intenderà per quest' altro esempio.

85. Sia proposto 633. la sua radice intiera relata è 3. il suo relato 243. sottratto da 633. resta 390. che si pone sopra una linea, e sotto 780. denominatore trovato per li numeri ascendenti della radice, e per li numeri proprj, come quì si vede, e si è detto al numero 71. con 3. dice $3\frac{390}{780}$. prima radice vicina relata schisato il rotto $3\frac{1}{2}$. che ridotta à relato darà meno 108. in circa, il quale si aggiunge al numeratore 390. fà la seconda radice più vicina $3\frac{498}{780}$. cioè $3\frac{83}{130}$. la quale ridotta à relato sarà 637. in circa. Ora si levi 3. dal numeratore 498. sarà la radice più vicina delle passate $3\frac{495}{780}$. schisato il rotto $3\frac{33}{52}$. che ridotta à relato fà $632\frac{8625775066857}{902241990000}$. che pochissimo svaria dal numero proposto. Si che volendosi avvicinare nelle radici questo modo è buono, benche faticoso,

81	5	405
27	10	270
9	10	90
3	5	15
		780

Del cavare la radice relata da numero intiero, e rotto relato.

86. Proposto $14012\frac{619}{1024}$. si moltiplica l'intiero per il denominatore del rotto, al prodotto si aggiunge 619. numeratore, dalla somma 1434890. si cava la radice relata, che è 27. che si parte per 4. radice relata di 1024. denominatore, e viene $6\frac{3}{4}$. per la radice relata discreta della proposta quantità.

Medesimamente proposto $575760993\frac{17}{32}$. moltiplicato l'intiero

tiero per 32. al prodotto aggiunto 17. la somma è 18424: la di cui radice relata è 113. la quale si parte pe dice relata di 32. denominatore, viene 56 $\frac{1}{2}$. per la radice discreta.

Del cavare la radice relata da rotto relato.

87. Allora sarà rotto relato, quando tanto il numeratore, minatore è numero relato. Per esempio $\frac{3125}{16807}$. onde ca radice relata da 3125. è 5. e di 16807. è 7. e $\frac{5}{7}$. è la radice di quel rotto.

Del cavare la radice propinqua relata da numero intiero e rotto non relato.

88. Primieramente si deve il denominatore del rotto prop durre à relato, se tale non è, con il suo numerator che questo rotto sia uguale al primo. Dipoi si molt l' intiero per il denominatore, & al prodotto si agg il numeratore del rotto, dalla somma si cava la radi ta assai propinqua, che si parte per la radice relata nominatore, e risulterà la radice relata propinqua cerca esempio.

Sia proposto 44370 $\frac{1}{2}$. Ora $\frac{1}{2}$. si riduca à $\frac{16}{32}$. moltiplicand 16. quad. quad. di 2. il 32. si moltiplica per 44370. al p si aggiunge 16. numeratore, fà 1419856. del quale la ra lata propinqua, e 17. che si parte per 2. radice relata ta di 32. denominatore viene 8 $\frac{1}{2}$. per la radice prop relata della quantità proposta. Se il $\frac{1}{2}$. fusse stato ri $\frac{512}{1024}$. veniva il medesimo, perche la radice relata vicin be stata 34. che partita per 4. radice relata discreta di 102 va 8 $\frac{1}{2}$.

Proposto medesimamente 6999 $\frac{1}{16}$. ridotto $\frac{1}{16}$. in $\frac{2}{32}$. e per tiplicato 6999. con aggiungere 2. fa 223970. del quale la propinqua relata è 11 $\frac{3}{4}$. che si parte per 2. radice relata di di 32. denominatore del rotto, viene 5 $\frac{7}{8}$. per la radice rela pinqua della proposta quantità.

Modo di trovare il rotto alla radice sorda relata.

89. Raffaello Bombelli nella sua Algebra propone 44370 $\frac{1}{2}$. d si la radice relata propinqua, antecedentemente da mè po va il lato, che è 8. il suo relato 32768. sottra da 44370 $\frac{1}{2}$. 11602 $\frac{1}{2}$. questo parte per cinque volte 8. cioè per 40. viene e à questo aggiunge 1024. quadrato di 32. metà di 64. qu di 8. fà 1314 $\frac{1}{16}$. e di questo pig'ia il lato quadrato, 36 $\frac{1}{4}$. del quale ne cava 32. detto di sopra, resta 4 $\frac{1}{4}$. e sto aggiunge 16. quarta parte del quadrato di 8. fà 20 suo lato quadrato è 4 $\frac{1}{2}$. e di questo ne cava 4. metà dell

ſta $\frac{1}{2}$. e queſto è il rotto, che aggiunto all' 8. fà 8. $\frac{1}{2}$. come per il mio modo. Queſta pratica con altri numeri non riuſcirà perche ſi darà in eſtrazzioni di radici ſorde qnadrate, come ſi può ſperimentare.

Del cavare la radice propinqua relata da' rotti non relati.

90. Rotto non relato è quello, che hà il numeratore, ò denominatore non relato, overo l' uno, e l' altro non relato. Come $\frac{7}{32}$. ſolamente il denominatore è relato, che però ſi trova la radice propinqua relata di 7. che è 1 $\frac{1}{2}$. che ſi parte per 2. radice relata diſcreta di 32. viene $\frac{3}{4}$. per la propinqua radice relata di $\frac{7}{32}$. che ridotta à relato darà poco più, cioè $\frac{19}{1024}$. oltre $\frac{7}{32}$.

91. Sia propoſto $\frac{5}{8}$. meſſo dal Tartaglia nel num. 2. del Cap. 8. lib. 2. car. à mè 43. dice che ſi moltiplica il 5. numeratore per il quad. quad. di 8. cioè per 4096. fà 20480. del qualeſſa radice relata propinqua $7\frac{3673}{15960}$. ſi parte per 8. denominatore, e viene $\frac{115393}{127680}$. per la radice propinqua relata di $\frac{5}{8}$. ſi proteſta di non potere dire la cauſa di tale operare ſenza ſaperſi il Trattato delle proporzioni.

La cauſa però è l' aver ridotto $\frac{5}{8}$. in $\frac{20480}{32768}$. rotto uguale di denominatore relato con moltiplicare il 5. via 4096. qq. di 8. & 8. via 4096. fà 32768. benche queſto non ſi fà eſpreſſamente, onde la radice propinqua relata di 20480. ſi è partita per 8. radice relata diſcreta di 32768.

92. Et acciòche queſto meglio ſi conoſca, ſi ſappia che $\frac{5}{8}$. ſi poteva ridurre in $\frac{20}{32}$. moltiplicando per 4. il numeratore, e denominatore, e cavando la radice propinqua relata di 20. è 1 $\frac{5}{6}$. che ſi parte per 2. radice relata di 32. denominatore. e veniva $\frac{11}{12}$. per la radice relata propinqua di $\frac{5}{8}$. e ridotta al relato fà $\frac{5}{8}$. e $\frac{26615}{311040}$. e $\frac{1}{12}$. radice più propinqua di quella del Tartaglia, la quale manca nel relato più di $\frac{17}{100}$. di $\frac{5}{8}$. e queſta manca meno i $\frac{16}{100}$. di $\frac{5}{8}$.

Nel luogo citato dice il Tartaglia $\frac{5}{8}$. fù da me propoſto à Gilamo Cardano, & a Lodovieo Ferraro ſuo creato nella noſtra blica diſputa, i qnali, dice, fecero due errori, uno, chè aſſerno una radice non trovata per la ſua regola: Ma per quella ronzio, e del Stifelio. L'altro errore l'avere aſſegnato $\frac{13}{15}$. per lice relata di $\frac{5}{8}$. eſſendo che il relato di tal radice ſcarſeggia tavò intiero, e circa $\frac{9}{100}$. da $\frac{5}{8}$. &c.

parole il Tartaglia pretende ſcreditare quattro, ma con perche ſe il Cardano, e Ferrari aveſſero operato per la regola

gola dello Stifelio, averebbero operato per la regola del Tartaglia, essendo chiaro, che la regola del Tartaglia consiste in assegnare il denominatore all'avanzo numeratore per formare il rotto nelle radici sorde, ma tal regola, e modo si deduce dalla tavola dello Stifelio posta nel lib. 1. à carte 44. dove assegna i numeri peculiari, e proprii per le radici, & io. l'hò accennato nel trovare la differenza da un cubo al altro da un qq. all'altro, e da un relato all'altro. Dunque usando il Cardano, & il Ferrari la regola del Stifelio non farebbero errore, ò lo farebbe il medesimo Tartaglia. Ne meno farebbero errore operando per regola d' Oronzio, anzi per essa uno si può sempre più avvicinare nell'assegnare la radice sorda propinqua: E nel dato esempio di $\frac{5}{8}$. si riduca il rotto a $\frac{20}{32}$. di denominatore relato, e poi per il modo d' Oronzio si aggiunghino dieci zeri al 20. numeratore, e dieci zeri al 32. denominatore, la radice relata discreta di questo è 200. del numeratore 182. in circa, e vien questo rotto $\frac{182}{200}$. schisato $\frac{91}{100}$. per la radice relata propinqua. Di questo il relato ridotto in ottavi sono $\frac{4}{8}$. $\frac{99}{100}$. e rotto. Che non ci corre un centisimo d' ottavo, essendo di minore denominazione, dove l' assegnata dal Tartaglia è $\frac{115393}{127680}$. e nel relato manca 17. centesimi d' un ottavo. Dal che si vede esser falso quel che dice il Tartaglia, che *la regola d' Oronzio sia trovata per un discorso naturale, e non per ragione geometrica con quell' aggiungere di zeri, che benche nella propinque radici quadre, e cube par, che non molto erri dalla verità, ma nell' altre maggiori, overo più altre radici maggiori dimostra i suoi errori.*

Questo non succede nella regola d'Oronzio, ma in quella dell' istesso Tartaglia, quando non si riformi il rotto, come hò insegnato. Si vedde di sopra, che cavata la radce cuba secondo il Tartaglia da 240062454. fù 621 $\frac{1}{2}$. e diede di meno 465 $\frac{5}{8}$. medesimamente cavando la radice qq. da questo numero 31765666040. la radice qq. 420 $\frac{1}{2}$. da di differenza 500265229 $\frac{15}{16}$. Ancora cavando la radice relata da 9754950249. sarà secondo il Tartaglia 99 $\frac{1}{2}$. che ridotta à relato darà di meno 2462717 $\frac{25}{32}$. Queste son differenze grandi, e maggiori occorreranno in più alte radici di più numeri secondo la regola del Tartaglia, se non si riformarà il rotto di quelle radici, come di sopra hò detto. Dal che si deduce, che il Cardano, e il Ferrari non hanno fatto si grand' errore, come vuole il Tartaglia, nell' assegnare la radice relata di $\frac{5}{8}$. che svaria si poco.

Non seguo più avanti in estrazzioni di piu alte radici, si perche di loro poco è l' uso, si perche essendo composte delle passate, chi saprà quelle, saprà cavare altre maggiori. Per esempio sia proposto

sto 533102815456. da cavarsi la radice quadrata cuba, di esso si cavi la radice quadrata, che è 7301384. e di questa si cavi la radice cuba, che è 194. e questa sarà la radice quadrata cuba del proposto numero. Overo si poteva cavare prima la radice cuba, che sarebbe stata 37636. e di questa cavare la quadrata, e sarebbe venuto il medesimo 194. Oltre di che sempre si segue il medesimo modo servendosi de numeri proprij per ciascuna radice, come si è detto. Per il che facilmente ciascun pratico nelle passate opererà nell'altre.

Uso delle seguenti tavole.

94. Qui metto alcune tavole, per le quali senza fatica si trovano i lati, e le radici de quadrati, e cubi &c. e col sottrare si trovano le loro differenze per formare il rotto nelle radici sorde, e riformarlo. Apporto un' esempio, che serve per direzzione.

Sia proposto 1845. del quale si voglia trovare la radice cuba vicina. Si osservi nella tavola de cubi, che 1728. cubo di 12. si avvicina, e 2197. cubo seguente passa detto numero, però si sottra 1728. dal proposto num. 1845. resta 117. numeratore, si sottra pure 1728. da 2197. resta 469. differenza di quei cubi, levato 1. resta 468. denominatore, e dice $\frac{117}{468}$. che chisato è $\frac{1}{4}$. & aggiunto con 12. fà 12 $\frac{1}{4}$. overo $\frac{49}{4}$. per la prima radice propinqua di 1845. Ora per trovare il cubo di tal radice, si veda nella tavola il cubo di 49. numerator, che è 117649. che si parte per 64. cubo di 4. denominatore, viene 1838. che è di 1845. meno 7. che si aggiunge à 117. numeratore del primo rotto fà 124. col detto denominatore 468. fà $\frac{124}{468}$. schisato $\frac{31}{117}$. che con 12. dice 12. $\frac{31}{117}$. radice cuba più vicina della passata. Et ecco per le tavole trovata la radice, e riformato il rotto.

In questo medesimo proposito mi sovviene ancora di dire che il rotto delle radici si può ridurre a rotto di denominatore decinale come il detto $\frac{31}{117}$. si aggiungono zeri al 31. numeratore. V. g. tre, fà 31000, questo numero si parte per 117. viene 265. quasi, che sopra una linea con sotto 1000. dice $\frac{265}{1000}$. rotto decinale, il quale accompagnato con il 12. fà 12 $\frac{265}{1000}$. per la radice cuba di 1845. vicina, & hà questo comodo, che per trovare il suo cubo. Si moltiplica 12265. in se, e di nuovo nel prodotto numero, e da 1845, 026709625. si puntano 9. figure, perche 3. via 3. fà 9. per li zeri aggiunti, per il partire à tronco, come dicono che si fà, e resta 1845. cubo vicino di tal radice, e numero di sopra proposto.

TAVOLE

TAVOLE

Radici	Quadrati	Cubi	Quadrati quadrati	
1	1	1	1	
2	4	8	16	
3	9	27	81	
4	16	64	256	
5	25	125	625	
6	36	216	1296	
7	49	343	2401	
8	64	512	4096	
9	81	729	6561	
10	100	1000	10000	
11	121	1331	14641	
12	144	1728	20736	
13	169	2197	28561	
14	196	2744	38416	
15	225	3375	50625	
16	256	4096	65536	1
17	289	4913	83521	1
18	324	5832	104976	1
19	361	6859	130321	2
20	400	8000	160000	3
21	441	9261	194481	4
22	484	10648	234256	5
23	529	12167	179841	6
24	576	13824	331776	7
25	625	15625	390625	9
26	676	17576	456976	11
27	729	19683	531441	14
28	784	21952	614656	17
29	841	24389	707281	20
30	900	27000	810000	24
31	961	27791	923521	28
32	1024	32768	1048576	33
33	1089	35937	1185921	39
34	1156	39304	1336336	45
35	1225	42875	1500625	52
36	1296	46656	1679616	60
37	1369	50653	1874161	69
38	1444	54872	2085136	79

Ddddd

Radici	Quadr.	Cubi	Quadrati quadr.	Relati
39	1521	59319	2313441	90224199
40	1600	64000	2560000	102400000
41	1681	68921	2825761	115856201
42	1764	74088	3111696	130691232
43	1849	79507	3418801	147008443
44	1936	85184	3748096	164915234
45	2025	91125	4100625	184528125
46	2116	97336	4477456	205962976
47	2209	103823	4879681	229345007
48	2304	110592	5308416	254803968
49	2401	117649	5764801	282475249
50	2500	125000	6250000	312500000
51	2601	132651	6765201	345025251
52	2704	140608	7311616	380204032
53	2809	148877	7890481	418195493
54	2916	157464	8504056	459219024
55	3025	166375	9150625	503284375
56	3136	175616	9834496	559731866
57	3249	185193	10556001	601692057
58	3364	195112	11316490	656356768
59	3481	205379	12117361	714924299
60	3600	216000	12960000	777600000
61	3721	226981	13845841	844596301
62	3844	238328	14776336	916132832
63	3969	250047	15752961	992436543
64	4096	262144	16777216	1073841824
65	4225	273625	17785625	1156065625
66	4356	287496	18974736	1252332576
67	4489	300763	20151121	1350125107
68	4624	314432	21381376	1453933568
69	4761	328509	22667121	1564031349
70	4900	343000	24010000	1680700000
71	5041	357911	25411681	1804229351
72	5184	373248	26873856	1934917632
73	5329	389017	28398241	2073071593
74	5476	405224	29986576	2219006624
75	5625	421875	31640625	2373046875
76	5776	438976	33362176	2536525576
77	5929	456533	35153041	2706784157
78	6084	474552	37015056	2887174368
79	6241	493039	38950081	3077056399

Radici	Quadr.	Cubi	Quadrati quadr.	Relati
80	6400	512000	40960000	3276800000
81	6561	531441	43046721	3486784401
82	6724	551368	45212176	3707398432
83	6889	571787	47458321	3939040643
84	7056	592704	49787136	4182119424
85	7225	614125	52200625	4437053125
86	7396	636056	54700816	4704270176
87	7569	658503	57289761	4984209207
88	7744	681472	59969536	5277319168
89	7921	704969	62742241	5584059449
90	8100	729000	65610000	5904900000
91	8281	753571	68574961	6240321451
92	8464	778688	71639296	6590815232
93	8649	804357	74805201	6956883693
94	8836	830584	78074896	7339040224
95	9025	857375	81450625	7737809375
96	9216	884736	84934656	8153726976
97	9409	912673	88529281	8587340257
98	9604	941192	92236816	9039207968
99	9801	970299	96059601	9509900499
100	10000	1000000	100000000	10000000000
101	10201	1030301	104060401	10510100501
102	10404	1061208	108243216	11040808032
103	10609	1092727	112550881	11592740743
104	10816	1124864	116985856	12166529024
105	11025	1157625	121550625	12762815625
106	11236	1191016	126247696	13382255776
107	11449	1225043	131079601	14025517307
108	11664	1259712	136048896	14693280768
109	11881	1295029	141158161	15386239549
110	12100	1331000	146410000	16105100000
111	12321	1367631	151807041	16850581551
112	12544	1404928	157351936	17623416832
113	12769	1442897	163047361	18424351793
114	12996	1481544	168896016	19254145824
115	13225	1520875	174900625	20113571875
116	13456	1560896	181063936	21003416576
117	13689	1601613	187388721	21924480357
118	13924	1643032	193877776	22877577568
119	14161	1685159	200533921	23863536599
120	14400	1728000	207360000	24883200000

Radici	Quadrati	Cubi	QuadratiQuadr.	Relati
121	14641	1771561	214358881	25937424601
122	14884	1815848	221533456	27027081632
123	15129	1860867	228886641	28153056843
124	15376	1906624	236421376	29316250624
125	15625	1953125	244140625	30517578125
126	15876	2000376	252047376	31757969376
127	16129	2048383	260144641	33038369407
128	16384	2097152	268435456	34359738368
129	16641	2146689	276922881	35723051649
130	16900	2197000	285610000	37129300000
131	17161	2248091	294499921	38579489651
132	17424	2299968	303595776	40074642432
133	17689	2352637	312900721	41615795893
134	17956	2406104	322417936	43204003424
135	18225	2460375	332150625	44840334375
136	18496	2515456	342102016	46525874176
137	18769	2571353	352275361	48361724457
138	19044	2628072	362673936	50049003168
139	19321	2685619	373301041	51888844699
140	19600	2744000	384160000	53782400000
141	19881	2803221	395254161	55730836701
142	20164	2863288	406586896	57735339232
143	20449	2924207	418161601	59797108943
144	20736	2985984	429981696	61917364224
145	21025	3048625	442050625	64097340625
146	21316	3112136	454371856	66338290976
147	21609	3176523	466948881	68641485507
148	21904	3241792	479785216	71008211968
149	22201	3307949	492884401	73439775749
150	22500	3375000	506250000	75937500000
151	22801	3442951	519885601	78502725751
152	23104	3511808	533794816	81136812032
153	23409	3581577	547981281	83841135993
154	23716	3652264	562448656	86617093024
155	24025	3723875	577200625	89466096875
156	24336	3796416	592240896	92389579776
157	24649	3869893	607573201	95388992557
158	24964	3944312	623201296	98465804766
159	25281	4019679	639128961	101621504799
160	25600	4096000	655360000	104857600000
161	25921	4173281	671898241	108175616801

Radici	Quadrati	Cubi	Quadrati quadr.	Relati
162	26244	4251528	688747536	111577100832
163	26569	4330747	705911761	115063617043
164	26896	4410944	723394816	118636749824
165	27225	4492125	741200625	122298103125
166	27556	4574296	759333136	126049300576
167	27889	4657463	777796321	129891985607
168	28224	4741632	796594176	133827821568
169	28561	4826809	815730721	137858491849
170	28900	4913000	835210000	141985700000
171	29241	5000211	855036081	146211169851
172	29584	5088448	875213056	150536645632
173	29929	5177717	895745041	154963892093
174	30276	5268024	916636176	159494694624
175	30625	5359375	937890625	164130859375
176	30976	5451776	959512576	168874213376
177	31329	5545233	981506241	173726604657
178	31684	5639752	1003875856	178689902368
179	32041	5735339	1026625621	183765996899
180	32400	5832000	1049760000	188956800000
181	32761	5929741	1073283121	194264244901
182	33124	6028568	1097199376	199690286432
183	33489	6128487	1121513121	205236901143
184	33856	6229504	1156228726	212736085584
185	34225	6331625	1171350625	216699865625
186	34596	6434856	1196883216	222620278176
187	34969	6539203	1222830961	228669389707
188	35344	6644672	1249198336	234849287168
189	35721	6751269	1275989841	241162079949
190	36100	6859000	1303210000	247609900000
191	36481	6967871	1330863361	254194901951
192	36864	7077888	1358954496	260919263232
193	37249	7189057	1387488001	267785184193
194	37636	7301384	1416468496	274794888224
195	38025	7414875	1445900625	281950621875
196	38416	7529536	1475789056	289254654976
197	38809	7645373	1506138481	296709280757
198	39204	7762392	1536953616	304316815968
199	39601	7880599	1568239201	312079600999
200	40000	8000000	1600000000	320000000000
201	40401	8120601	1632240801	328080401001
202	40804	8242408	1664966416	336323216032

Radici	Quadrati	Cubi	Quadrati quadr.	Relati
203	41209	8365427	1698181681	344730881243
204	41616	8489664	1731891456	353305857024
205	42025	8615125	1766100625	362050628125
206	42436	8741816	1800814096	370967703776
207	42849	8869743	1836036801	380059617807
208	43264	8998912	1871773696	389328928768
209	43681	9129329	1908029761	398778220049
210	44100	9261000	1944810000	408410100000
211	44521	9393931	1982119441	418227202051
212	44944	9528128	2019963136	428232184832
213	45369	9663597	2058346161	438427732293
214	45796	9800344	2097273616	448816553824
215	46225	9938375	2136750625	459401384375
216	46656	10077696	2176782336	470184984566
217	47089	10218313	2217373921	481170140857
218	47524	10360232	2258530576	492359665568
219	47961	10503459	2300257521	503756397099
220	48400	10648000	2342560000	515363200000
221	48841	10793861	2385443281	527182965101
222	49284	10941048	2428912656	539218609632
223	49729	11089567	2472973441	551473077343
224	50176	11239424	2517630976	563949338624
225	50625	11390628	2562890625	576650390625
226	51076	11543176	2608757776	589579257376
227	51529	11697083	2655237841	602738989907
228	51984	11852352	2702336256	616132666368
229	52441	12008989	2750058481	629763392149
230	52900	12167000	2798410000	643634300000
231	53361	12326391	2847396321	657748550151
232	53824	12487168	2897022976	672109330432
233	54289	12649337	2947295521	686719856393
234	54756	12812904	2998219536	701583371424
235	55225	12977875	3049800625	716703146875
236	55696	13144256	3102044416	732082482176

Radici	Quadrati	Cubi	Quadrati quadr.	Relati
237	56169	13312053	3154956561	747724704957
238	56644	13481272	3208542736	763633171168
239	57121	13651919	3262808641	779811265199
240	57600	13824000	3317760000	796262400000
241	58081	13997521	3373402561	812990017201
242	58564	14172488	3429742096	829997587232
243	59049	14348907	3486784401	847288609443
244	59536	14526784	3544535296	864866612224
245	60025	14706125	3603000625	882735153125
246	60516	14886936	3662186256	900897818976
247	61009	15069223	3722098081	919358226007
248	61504	15252992	3782742016	938120019968
249	62001	15438249	3844124001	957186876249
250	62500	15625000	3906250000	976562500000

DISTINZIONE SECONDA

Della proporzione, e proporzionalità, e loro operazioni.

Del trovare i mezzi proporzionali, e l'ascendente della proporzione per via d'estrazzioni di radici, e di molti quesiti per esse risoluti, e finalmente delle proposizioni del quadrato, del cubo del quadrato quadrato, del relato primo &c.

1. La ragione è una vicendevole relazione di due quantità di un medesimo genere, come di linea a linea, di numero à numero.
2. La proporzione è una somiglianza di ragioni comparando due quantità frà se. Come 2. ad 1. e 4. à 2.
3. La proporzione si divide in razionale, & in irrazionale.
4. La razionale può essere sempre espressa con numeri, quale è la proporzione di una linea di palmi 4. ad una linea di palmi 2.
5. L'irrazionale poi non può essere significata con numeri, come è la proporzione del lato del quadrato al suo diametro.
6. La proporzione pure si divide, & è altra di uguaglianza, che si trova frà quantità uguali come frà 7. e 7.

7. Al-

7. Altra disuguaglianza, che si trova frà quantità disuguali, come frà 7. e 3. frà 5. e 10.

8. Questa è di maggiore, ò di minore disuguaglianza. Di maggiore, quando la maggior quantità si compara con la minore, quale è la proposizione di 6. à 3.

9. Di minor disuguaglianza, quando la minore si compara con la maggiore quantità, come 3. à 6.

10. La proporzione razionale di maggiore disuguaglianza è di cinque generi, cioè moltiplice, sopraparticolare, sopraparziente, moltiplice sopraparticolare, e moltiplice sopraparziente.

11. Nelli medesimi generi è divisa la proporzione razionale di minore disuguaglianza con l'aggiunta della proposizione sotto, come sotto moltiplice &c. Mà perche tali proporzioni si dicono più brevemente con lasciare alcuni termini latini con quelli si esplicheranno.

12. La proporzione moltiplice, è quando il numero maggiore antecedente contiene appunto alcune volte il numero minore seguente come da 2. à 1. è proporzione doppia, da 3. à 1. *tripla*, da 8. à 2. quadrupla &c. Partendo il numero antecedente per il seguente si averà il denominatore della proporzione. Come partendo 8. per 2. viene 4. che denomina quadrupla tal proporzione.

13. La sopraparticolare è: quando il numero maggiore antecedente contiene il minore seguente una volta sola, e di *più* una sua parte. Come da 3. à 2. overo da 9. à 6. è proporzione sesquialtera. Da 4. à 3. overo da 16. à 12. è sesquiterza, da 5. à 4. overo da 15. à 12. sesquiquarta &c. I denominatori sono $1\frac{1}{2}$. $1\frac{1}{3}$. & $1\frac{1}{4}$.

14. La sopraparziente è quando il numero maggiore antecedente contiene una volta sola il minore seguente, e di più, alcune sue parti. Come da 5. à 3. è proporzione soprabipartiente le terze. da 7. à 4. sopratriparziente le quarte. I denominatori sono $1\frac{2}{3}$. e $1\frac{3}{4}$.

15. La moltiplice sopraparticolare è, quando il numero maggiore antecedente contiene più volte il minore, e di più alcuna sua parte: Come da 5. à 2. overo da 20. à 8. è proporzione doppia sesquialtera, da 13. à 4. tripla sesquiquarta; da 21. à 5. quadrupla sesquiquinta. I denominatori sono $2\frac{1}{2}$. $3\frac{1}{4}$. e $4\frac{1}{5}$.

16. L'ultima moltiplice sopraparziente è, quando il maggior numero antecedente, contiene alcune volte il minore seguente, e di più alcune sue parti; come da 8. à 3. si dice doppia soprabiparziente, le ter-

terze; da 28. à 5. si dice quintupla sopratriparziente le quinte. Da 67. à 9. settupla quatriparziente le none. I denominatori sono $2\frac{2}{3}$. $5\frac{3}{5}$. e $7\frac{4}{9}$.

17. Se la comparazione si fà al contrario dal minor numero al maggiore, allora la proporzione è di minore disuguaglianza, & alla denominazione della proporzione, si pone avanti la preposizione sub: come subtripla, subsesquialtera &c. come si è detto di sopra.

18. Quando le proporzioni hanno il medesimo denominatore, sono uguali; come 2. à 1. e 8. à 4. Quella poi è mggiore, che hà maggiore denominatore; come la tripla è maggior della doppia.

Del sommare le Proporzioni.

19. Li termini antecedenti trà di loro si moltiplicano, il prodotto è il termine antecedente, così li termini susseguenti si moltiplicano, il prodotto è il termine susseguente della proporzione, che risulta.

A Sommare

	3. à 2. Sesquialtera	1. à 4. Subquadrupla	3. à 1. Tripla
Con	4. à 3. Sesquiterza	3. à 1. Tripla	1. à 3. Subtripla
Fà	12. a 6. Doppia	3. à 4. Subsesquiterza	3. a 3. uguale

Del sottrarre le proporzioni.

20. Il termine antecedente di una si moltiplica per il susseguente dell' altra, che si sottra, viene l'antecedente; ancora si moltiplica il susseguente con l' antecedente in croce, e viene il susseguente termine della proporzione restata, come nei seguenti esempj.

A Sottrarre

Da 4. à 1. Quadrupla	Da 2. à 1. Doppia
X	
3. à 1. Tripla	3. à 1. Tripla
Resta 4. à 3. Sesquiterza	Resta 2. à 3. Subsesquialtera

Del moltiplicare le proporzioni per numero intiero.

21. Li termini della proporzione si riducono à quadrato, & è moltiplicata per 2. si riducono à cubo, & è moltiplicata per 3. si riducono à quadrato quadrato, & è moltiplicata per 4. &c. come volendo moltiplicare per 4. la sesquialtera 3. à 2. fà 81. à 16. cioè quinta sesquisedicesima.

Del moltiplicare le proporzioni per rotto.

22. Volendo moltiplicare la venuta proporzione 81. à 16. per $\frac{3}{4}$ si riducono li termini 81. e 16. à cubo perche il numeratore del rotto è 3. esponente del cubo, sono 531441. e 4096. da' quali si cava la radice quadrata quadrata per il denominatore del rotto 4. esponente di tal radice, come si hà dalla tavola posta nel principio di questo Trattato, e si hanno 27. à 8. proporzione tripla supertripartiente l'ottave.

Del partire le proporzioni per numero intiero.

23. Volendo partire per 2. si cava da termini della proporzione la radice quadra; volendo partire per 3. si cava la radice cuba, per 4. la radice quadrata quadrata &c. Come 256. à 81. si parta per 4. viene 4. à 3. cioe tripla sesquialtera, essendo il 4. radice quad. quad. di 256. si come il 3. del 81. per operazione contraria al moltiplicare.

Del partire le proporzioni per rotto.

24. Volendo partire la proporzione 27. à 8. per $\frac{3}{4}$. si riducono 27. e 8. à quadrati quadrati 531441. e 4096. per il denominatore 4. esponente di tal radice, si come da essi si cava la radice cuba per il numeratore 3. esponente di tal radice, e risulta 81. à 16. per tal partire.

Del partire la proporzione per altra proporzione.

25. Quando la proporzione si divide per numero astratto, risulta sempre proporzione per quoziente, mà dividendo proporzione per proporzione, risulta numero, e non proporzione. Ora per fare ciò si sottra la proporzione dividente dalla proporzione da partirsi, fino che venga uguaglianza, ò si muti specie di proporzione, e quante volte si fà il sottrare, tante unità contiene il numero quoziente, che risulta, come volendo partire 729. à 64. per la proporzione sesquialtera 3. à 2. si dispongono le Proporzioni come quì si vedono. Si moltiplicano in croce, i prodotti si schisano, e sotto di nuovo si pone la propor-

729. à 64
3. à 2

Primo resto 1458. à 192
cioè 243. à 32
3. à 2

Secondo resto 486. à 96
cioè 81. à 16
3. à 2

Terzo resto 162. à 48
cioè 27 à 8
3 à 2

Quarto resto. 54. à 24

zio-

zione dividente 3. à 2. fino, che i prodotti sono uguali, e perche il sottrare si è fatto 6. volte, il quoziente di tal partire è 6. per il che se si moltiplicherà la proporzione sesquialtera 3. à 2. per 6. verrà l' altra proporzione partita 729. à 64.

cioè 9 à 4
3 à 2

Quinto resto 18. à 12
cioè 3 à 2
3 à 2

6 à 6
Vguaglianza

26. Nel partire 2187. à 128. per 27. à 8. non viene uguaglianza, mà doppo la seconda sottrazzione si muta genere di proporzione di maggiore in minore disuguaglianza, però non si doveva fare la terza sottrazzione. Le due sottrazzioni danno 2. di quoziente, e resta 3. à 2. che è la terza parte di 27. à 8. e per questo tutto il quoziente è 2 $\frac{1}{3}$. si che frà quelle due proporzioni è proporzione doppia sesquiterza.

2187 à 128
27 à 8

Resto 17496 à 3456
cioè 81 à 16
27 à 8

Resto 648 à 432
cioè 3 à 2
27 à 8

24 à 54
cioè 4 à 9

27. Posto qualsivoglia ordine di numeri, la proporzione, che è frà gl' estremi numeri, costa della somma di tutte le proporzioni di mezzo: Come 3. 5. 6. 8. 12. 13. 14. la proporzione di 3. à 14. è la medesima, che la raccolta da 5. à 3. da 6. à 5. da 8. à 6. da 12. à 8. da 13. à 12. e da 14. à 13. perche la lor somma importa questa proporzione 524160. à 112320. cioè 14. à 3. con lo schiso.

28. La propozione razionale si dice intiera, si come l' irrazionale è rotta, essendo minuzia di qualche proporzione intiera, che nasce sovente dal partirsi la proporzione per numero. La proporzione di numero razionale à numero razionale è razionale; la proporzione di numero irrazionale à numero irrazionale può essere razionale: Come rad. sorda q. 6. à rad. sorda q. 24. hà proporzione doppia: Mà la proporzione di numero razionale à numero irrazionale, sempre è irrazionale.

Della Proporzionalità.

29. La proporzionalità è una comparazione di proporzioni, come 6. à 3. così stà 8. à 4. questa è discreta, e discontinua.

Quando poi il medesimo numero è conseguente, & antecedente è continua: Come 1. à 2. e 2. à 4. e questa si ritrova nelle progressioni geometriche, dove ciascun termine, che non sia il primo, ne l'ultimo è conseguente. e poi antecedente all'altro, che ne segue: Come 1. 3. 9. 27. 81. il 3. è conseguente del 1. & antecedente del 9. &c.

30. Di tre sorti è la proporzionalità, Arimmetica, geometrica, & armonica. L'Arimmetica consiste nelle differenze uguali, come 3. à 5. è 8. à 10. & hà le proporzioni de termini disuguali. La geometrica hà le differenze disuguali fra se, e le proporzioni de termini uguali, come 2. à 5. è 4. à 10. di queste due si è trattato à bastanza ai suoi luoghi, però si passa alla terza.

31. La proporzionalità armonica hà disuguali differenze, e disuguali proporzioni de termini, i quali almeno sono tre, per esempio, 6. 4. 3. e tale è la proporzione degl' estremi, cioè di 6. à 3. quale è la differenza del primo al secondo alla differenza del secondo al terzo, cioè di 2. ad 1.

32. Per constituire tre termini di proporzionalità armonica si pigliono tre termini di qualsisia Progressione Arimmetica, come 2. 3. e 4. si moltiplica il primo via il secondo, il primo via il terzo, & il secondo via il terzo, li prodotti 6. 8. e 12. sono termini armonici, che presi al contrario, così stà 12. à 6. come 4. differenza à 2. seconda differenza in proporzione doppia, come ne termini Arimmetici era 4. à 2. medesimamente 5. 3. 1. termini di Progresione Arimmetica sono armonici 15. 5. 3. in proporzione quintupla, come 5. ad 1. e così degl' altri.

Sapendo il primo, e terzo termine armonico trovar quello di mezzo.

33. Sia il primo 6. il terzo 3. in proporzione doppia, dal 6. si sottra 3. resta 3. che si parte per il denominatore della proporzione più 1. cioè per 3. viene 1. che si aggiunge al terzo 3. fà 4. per il termine di mezo, e così sempre.

Sapendo il primo, e secondo trovare il terzo termine armonico.

34. Sia il primo 15. il secondo 5. questo si sottra da 15. resta 10. che si somma con 15. fa 25. per il quale si parte 50. prodotto di 10. restato via il secondo 5. viene 2. che si sottra dall'istesso 5. resta 3. per il terzo termine. In altro modo, si sottra 5. da 15. restato che si aggiunge à 15. fà 25. per questo si parte 75. prodotto di 15. primo via 5. secondo, viene 3. terzo termine armonico.

Sapendo il secondo, e terzo trovare il primo termine armonoco.

35. Sia il secondo 15. e il terzo 12. questo si sottra da 15. resta 3. che si moltiplica via 15. fà 45. che si parte per 9. differenza dal 3.

resta.

restato à 12. viene 5. che si aggiunge à 15. secondo, e viene 20. primo cercato.

Della proporzionalità contrarmonica.

36. La proporzionalità contrarmonica è una dispositione di tre numeri secondo la proporzionalità contigua, con la quale la proporzione della prima differenza all'altra è la medesima, che proporzione del maggiore estremo al minore, come 3. 5. 6 (differenze 2, 1)

37. La contrarmonica si hà dal armonica. imperoche mutate le differenze nella proporzionalità armonica, subito si hà la mutazione del termine di mezzo, come si può osservare.

Armonici 3. 4. 6. (differenze 1, 2) Contrarmonici 3. 5. 6. (differenze 2, 1)

Sapendo il secondo, e terzo termine contrarmonico trovare il primo.

38. Sia il terzo 3. il secondo 5. si quadra $2\frac{1}{2}$. metà di 5. fà $6\frac{1}{4}$. al quale si aggiunge 6. prodotto di 2. differenza da 3. à 5. via 3. terzo fà $12\frac{1}{4}$. del quale la radice quadra $3\frac{1}{2}$. si aggiunge à $2\frac{1}{2}$. metà di 5. fà 6. per il primo termine contrarmonico.

Sapendo il primo, e secondo termine contrarmonico trovare il terzo.

39. Sia il primo 6. e 5. il secondo, la loro differenza 1. si moltiplica via 6. primo fà 6. che si sottra da $6\frac{1}{4}$. quadrato di $2\frac{1}{2}$. metà di 5. secondo, resta $\frac{1}{4}$. la di cui radice quadra $\frac{1}{2}$. si aggiunge à $2\frac{1}{2}$. metà di 5. viene 3. terzo termine armonico.

Sapendo il primo, & terzo termine armonico trovare il secondo.

40. Sia il primo 6. e il terzo 3. si divida la loro differenza 3. nella proporzione, che sono fra loro 6. e 3. per fare tal divisione si som. 6. e 3. fà 9. però si dica, se 9. fusse 3. che sarebbe 6. sarebbe 2. che sarebbe 3? sarebbe 1. Ora si somma 2. con 3. terzo fà 5. termine mezzano ò secondo. Overo si sottra 1. da 6. primo resta pure 5. per il secondo termine contrarmonico.

Sia ancora il primo 40. il terzo 24. si sottra questo da 40. resta 16. che si divide in 10. e 6. che sta come 40. à 24. il 10. si aggiunge à 24. overo si sottra 6. da 40. nell'uno, ò nell'altro modo si averà 34. secondo termine armonico. In altro modo, si sottra 24. da 40. resta 16. che si parte per $2\frac{2}{3}$. cioè per uno più, che il denominatore della proporzione, viene 6. che si sottra da 40. e resta 34. per il secondo termine contrarmonico.

Del

Del trovare i mezzi proporzionali, e l'ascendente della proporzione per l'estrazzione delle radici.

Avanti di proporre alcuni quesiti, ne i quali si ricerca l'estrazzione delle radici di sopra insegnate voglio mostrare una pratica di trovare i mezzi proporzionali con l'ascendente della proporzione.

41. Sono trè numeri proporzionali, de quali il primo è 7. & il terzo 63. Si domanda il secondo numero proporzionale, e l'ascendente.

Si moltiplica il primo 7. via il terzo 63. dal prodotto 441. si estrae la radice quadrata 21. e questo è il secondo proporzionale per la 16. del lib. 6. d'Euclide. Si parte 21. per 7. 3. numero ascendente, e denominatore della proporzione.

42. Sono quattro numeri proporzionali, de quali il primo è 2. & il quarto 54. Si domanda il secondo, e il numero ascendente?

Al numero 55. si mostrò la pratica di trovare le due linee proporzionali frà la prima, e quarta. Ora per trovare i due numeri mezzi proporzionali frà il primo, e quarto corrispondenti à quadrato, e cubo. Si quadra il primo 2. fà 4. per questo si moltiplica il quarto 54. dal prodotto 216. si cava la radice cuba, che è 6. numero secondo proporzionale, che si parte per il primo 2. viene 3. num. ascendente, per il quale si moltiplica 6. overo si parte 54. viene 18. terzo numero proporzionale.

43. Sono cinque numeri proporzionali, de quali il primo è 3. il quinto 768. Si domanda il secondo, e l'ascendente.

Essendo trè mezzi proporzionali corrispondenti à quadrato, à cubo, e à quadrato quadrato. Il primo 3. si riduce alla penultima dignità cioè à cubo, che è 27. per il quale si moltiplica il quinto 768. fà 20736. e da questo si cava la radice quadrata quadrata che è 12. secondo numero proporzionale, che si parte per il primo 3. viene 4. ascendente, onde per 4. moltiplicando 12. viene 48. terzo, e moltiplicando 48. viene 192. quarto, il quale pur si aveva con partire per 4. il quinto 768. & il 48. con partire 192. E' di avvertire, che ogni volta si hanno due numeri immediati proporzionali con partire il seguente per l'antecedente risulta l'ascendente della Progressione, e il denominatore della proporzione.

44. Sono sei numeri proporzionali, de quali il primo è 2. & il sesto 6250. Si domanda il secondo, e gl'altri.

Li quattro numeri mezzi proporzionali corrispondono al quadrato, al cubo, al quadrato quadrato, & al relato; però il primo 2. si riduce al quadrato quadrato 16. per il quale si moltiplica 6250. sesto fà 100000 dal quale si cava la radice relata. che è 10. secondo numero proporzionale, che si parte per 2. primo viene 5. de-

nomi-

nominatore della proporzione. Per 5. si moltiplica 10. viene 5 terzo. Questo per 5. viene 250. quarto, e questo per 5. viene 125 quinto numero proporzionale, il quale pure si aveva con parti il sesto 6250. per 5. &c.

45. Con il medesimo ordine si segue ad operare, perche essen sette numeri proporzionali con sapere il primo, e l'ultimo si tro il secondo con ridurre il primo à relato, e questo con moltipl carlo per l'ultimo, e dal prodotto con cavarne la radice quadrat cuba, il quale secondo si parte per il primo, e si trova il denom natore della proprozione, per il quale moltiplicando il second e poi il terzo, e gl'altri susseguentemente si averanno tutti li n meri proporzionali, sicome ancora si averanno con partire per medesimo denominatore della proporzione l'ultimo numero pr porzionale, e poi il penultimo, e gl'altri di mano in mano fin ad averli trovati tutti.

Del trovare il denominatore della proporzioue, e per esso li mezzi proporzionali più brevemente.

46. Essendo noti il primo, e l'ultimo de numeri continui proporzion li, si trovano i mezzi proporzionali con trovare l'ascendente, denominatore della proporzione in questo modo.

Si parte l'ultimo per il primo, dal quoziente si cava la radice qua drata, se è un mezzo proporzionale solamente, mà essendo d si cava la radice cuba, se tre la radice quadrata quadrata, se qua tro la radice relata, se cinque la radice quadrata cuba, e così segue per ordine, e la radice cavata è l'ascendente della propo zione, per il quale si moltiplica il primo, overo si parte l'ultim numero proporzionale, e viene il secondo, ò il penultimo segu tando, come si è detto antecedentemente.

47. Sono trè numeri proporzionali, de quali il primo è 7. il ter 63. si cerca il secondo.

Il 63. si parte per 7. vien 9. del quale la radice quadra 3. è il den minatore, ò ascendente della proporzione, per 3. si moltiplica primo numero, overo si parte 63. ultimo numero viene 21. num ro secondo proporzionale.

48. Sono quattro numeri proporzionali, de' quali il primo è 2. quarto 54. Si domandano gl' altri due.

Il 54. si parte per 2. dal quoziente 27. si cava la radice cuba, ch è 3. per la ragione della proporzione: per 3. si moltiplica il p mo 2. viene il secondo 6. e questo per 3. viene il terzo 18. ove per 3. si parte l'ultimo 54. viene 18. terzo, questo per 3. vie 6. secondo.

49. Sono cinque numeri proporzionali, de' quali il primo è 3. quinto 768. Si domandano gl' altri trè.

Il

Il 768. si parte per 3. dal quoziente 256. si cava la radice quadrata quadrata, che è 4. denominatore della proporzione per 4. si mollica 3. vien 12. secondo, questo per 4. vien 48. terzo, e questo per 4. viene 192. quarto numero proporzionale, che si averà pure con partire 768. quinto per 4. &c.

50. Sono finalmente 17. numeri continui proporzionali, de quali il primo è 2. il decimo settimo 305175781250. si ricerca il denominatore della proporzione &c.

Il num. detto si parte per il primo 2. dal quoziente 152587890625. si cava la radice quad. quad. quad. quad. che è 5. denominatore della proporzione, per il quale moltiplicando 2. fà 10. secondo numero proporzionale, e 10. per 5. fà 50. terzo numero proporzionale in quintupla proporzione &c.

51. Per sapere, che radice và cavata, si osservi quest'ordine, perche quanti numeri proporzionali sono; per esempio 17. tante dignità si numerano sino à tal numero, che di contro dimostra la specie di radice, che si deve cavare, cioè quad. quad. quad. quad. e se sono 10. numeri proporzionali il 10. dimostra doversi cavare la radice cuba cuba. Quì ricordo che si può cavare le radici semplici, che fanno la composta. Come da 512. la radice cuba, che è 8. e da 8. la radice cuba 2. che è radice cuba cuba di 512.

TAVOLA,

Et ordine delle potestà de' numeri.

1		1
2	Radice	2
3	Quadrato	4
4	Cubo	8
5	Quadrato quadrato	16
6	Relato	32
7	Quadrato cubo	64
8	Secondo relato	128
9	Quadrato quad. quad.	256
10	Cubo Cubo	512
11	Quadrato primo relato	1024
12	Terzo relato	2048
13	Cubo quad. quad.	4096
14	Quarto relato	8192
15	Quadrato secondo relato	16384
16	Cubo primo relato	32768
17	Quadrato quad. quad. quad.	65536
18	Quinto relato	131072

19.

19	Quadrato cubo cubo	262144
20	Sesto relato	524288
21	Quadrato quad. primo relato	1048576
22	Cubo secondo relato	2097152
23	Quadrato terzo relato	4194304
24	Settimo relato	8388608
25	Cubo quad. quad. quad.	16777216
26	Ottavo relato	33554432
27	Quadrato quarto relato	67108864
28	Cubo cubo cubo	134217728
29	Quadrato quad. secondo relato	268435456
30	Nono relato	536870912

Alcune evidenze delle quantità proporzionali.

52 Di quatro numeri continui proporzionali la somma del primo, e terzo sta alla somma di tutti, come il secondo alla somma del primo, e terzo siano 3. 6. 12. 24. così stà 18. à 45. come 6. a 15.

53. Di quattro numeri continui proporzionali 3. 6. 12. 24. così stà la somma del primo, e secondo alla somma del terzo, e quarto, come il primo al terzo proporzionale, e così stà 9. à 36. come 3. à 12.

54. Di quattro numeri proporzionali 3. 6. 12. 24. così stà la somma del primo 3. e del terzo 12. cioè 15. alla somma del secondo 6. e del quarto 24. cioè à 30. come stà il primo 3. al secondo 6.

55. Di quattro numeri proporzionali continui partendo la somma, overo qualche altro numero per i detti numeri, li quozienti saranno proporzionali. Come 45. per 3. per 6. per 12. e per 24. vengono 15. 7 $\frac{1}{2}$. 3 $\frac{3}{4}$. e 1 $\frac{7}{8}$. proporzionali. Overo 24. partendo per li medesimi numeri vengono 8. 4. 2. e 1. proporzionali.

56. Di quattro numeri proporzionali il prodotto del primo via il quarto è uguale al prodotto del secondo via il terzo. Siano 3. 6. 12. 24. il primo 3. via il quarto 24. fà 72. come fà 6. secondo via 12. terzo.

57. Di quanti si voglino numeri continui, ò discontinui per esempio di quattro 3. 6. 12. 24. il quadrato della somma di tutti è uguale alla somma de prodotti del primo, secondo, terzo, e quarto via gl'altri trè rimanenti congionta con i quadrati di tali numeri.

Della somma 45. il quadrato è 2025. uguale alla somma del prodotto 126. fatto da 3. via 42. di 234. fatto da 6. via 39. di 396. fatto da 12. via 33. di 504. fatto da 24. via 21. e de quadrati 9. 36. 144. 576. fatti da tali numeri.

58. Di trè numeri proporzionali, la somma de' prodotti di ciascun numero via la somma degl' altri due partita per il doppio della somma de' trè numeri, il quoziente è il secondo numero.

Sieno 3. 6. 12. la loro somma 21. e la somma de' prodotti è 252. questo si parte per 42. doppio di 21. viene 6. secondo numero. Per trovare il primo, e terzo numero: Si sottra 6. da 21. resta 15. del quale si faccino due parti, che moltiplicate frà se produchino 36. quadrato di 6. secondo numero. Si piglia la metà di 15. che è $7\frac{1}{2}$. si moltiplica in se, cioè via $7\frac{1}{2}$ fà $56\frac{1}{4}$. dal quale si sottra 36. quadrato di 6. resta $20\frac{1}{4}$. dal quale si cava la radice quadra, che è $4\frac{1}{2}$. che si aggiunge à $7\frac{1}{2}$. e da questo anco si sottra, il resto 3. e la somma 12. sono le parti, che producono 36. & i numeri primo, e terzo.

59. Di trè numeri proporzionali la somma è 93. per ciascuno de' numeri partendo 225. li quozienti risultati sono i medesimi numeri proporzionali, si cerca quali siano.

Si cava la radice quadra da 225. che è 15. secondo numero, che si sottra da 93. resta 78. del quale si fanno due parti che moltiplicate facciano 225. per la passata operando si troveranno essere 3. e 75. si che li trè numeri proporzionali sono 3. 15. 75.

60. Di trè numeri proporzionali, il prodotto del primo via il secondo moltiplicato via il terzo è uguale al cubo del secondo: Come 3. 6. 12. il 3. via 6. fà 18. e questo via 12. fà 216. cubo di 6. secondo numero,

61. Di trè numeri proporzionali nella ragione, che sono due altri fra loro, sempre farà il medesimo prodotto à moltiplicare il minore di due nella somma del maggiore numero de' trè proporzionali, che à moltiplicare il maggiore di due nella somma del minore, e mezzano delli trè numeri proporzionali.

Siano gli trè 3. 6. e 12. li due 5. e 10. nella medesima ragione. La somma di 6. e 12. è 18. via 5. numero minore di due fà 90. fà pure 90. la somma di 3. e 6. cioè 9. via 10. numero de due maggiore.

62. Di trè numeri proporzionali sempre tal proporzione sarà dal quadrato del primo al quadrato del secondo numero, che dal primo al terzo. Come 3. 6. 12. così stà 9. à 36. che 3. à 12. Per la 17. del lib. 6. d'Euclide.

63. Di trè numeri proporzionali sapendo il primo, e secondo trovare il terzo, cioè il primo 3. secondo 6. si quadra il secondo 6. fà 36. il quale si parte per primo 3. e viene il terzo 12. per la 16. del lib. 6. d'Euclide. Mà per regola generale quando si hanno due numeri proporzionali immediati, come il primo, e secondo, ò il quarto, e quinto &c. per l'antecedente si parte il seguente,

guente, e questo si moltiplica per il quoziente, che è il denominatore della proporzione, e verrà l'altro. Nell' esempio detto per 3. si parte 6. che si moltiplica per il quoziente 2. e viene 12. terzo numero.

64. Di trè numeri proporzionali in tripla proporzione li quadrati sommati fanno 364. Si domanda il primo numero proporzionale. Sia il primo 1. il secondo 3. il terzo 9. li loro quadrati fanno 91. per il quale si parte 364. e viene 4. la dicui radice quadra 2. è il primo cercato.

65. Di trè numeri proporzionali sottratta la radice quadra del primo dalla radice quadra del terzo, & il restato numero si moltiplica via la somma di dette radici, & al prodotto si aggiunge il quadrato del primo, e viene il terzo numero. Allora il primo numero è 1. il secondo la radice quadra del terzo, come 1. 4. 16.

66. Di quattro numeri continui proporzionali, il prodotto fatto dal primo via la somma de quattro numeri aggiunto con il quadrato del primo fà il quadrato del terzo numero, come 2. 4. 8. 16. il primo 2. via 30. somma de' numeri fà 60. con 4. quadrato del primo fà 64. quadrato del terzo 8.

67. Di quattro numeri continui proporzionali la radice quadra della somma de' due primi, sottratta dalla radice della somma del terzo, e quarto il restato numero se si moltiplica per la somma delle due radici, ne verrà sempre la differenza, che è dalla somma de' due primi, alli due ultimi, come 3. 6. 12. 24. verrà 27. per la differenza.

68. Di quattro numeri in continua proporzione se si partirà il prodotto del secondo via il quarto per il prodotto del primo via il terzo, e dal quoziente si piglia la radice quadra sempre sarà uguale al denominatore della proporzione di detti numeri, come sieno 3. 6. 12. 24. del partire 144. per 36. viene 4 la dicui radice 2. mostra il denominatore della proporzione doppia.

69. Di alquanti i numeri proporzionali continui sottratta la radice quadra del primo dalla radice quadra dell'ultimo, il numero restato se si moltiplica via la somma delle due radici fà un prodotto uguale all'altro fatto dalla somma di tutti li numeri senza l'ultimo via il numero denominatore della proporzione meno 1. siano 1. 4. 16. 64. 256. la radice di 256. è 16. dalla quale sottratto 1. radice di 1. resta 15. che moltiplicato via 17. somma di 1. e 16. fà 255. prodotto uguale all' altro fatto da 85. somma di quattro numeri senza 256. moltiplicato per 3. meno 1. di 4. numero della proporzione.

Quesiti, ne quali si ricerca l'estrazione di alcuna radice per loro soluzione.

70. Quattro Soldati nel dar la Scalata, essendo entrati nella Piazza nemica, sono stati rimunerati dal Capitano con una quantità di scudi. Il Primo, che entrò, ricevè più scudi del Secondo, il Secondo del Terzo, & il Terzo del Quarto, in proporzione geometrica continua. Si domanda essendo stati gli scudi del Primo, e Quarto Soldato 1064. e del Secondo, e Terzo Soldato scudi 560. quanti scudi ricevè ciascuno.

Per distinguere gli scudi di ciascuno, si riduce à cubo il numero 560. fà 175616000. numero da partirsi. Ora 560. si moltiplica per 3. fà 1680. con il quale si somma 1064. numero degli scudi del Primo, e Quarto, fà 2744. per il quale si parte 175616000. e ne viene 64000. Ora si fà di 560. due parti, che moltiplicate trà se faccino 64000. si parte per 2. il num. 560. il quoziente 280. si moltiplica in se fà 78400. dal quale si sottra il detto 64000. resta 14400. del quale si piglia la radice quadra 120. che si aggiunge à 280. fà 400. scudi del Secondo Soldato, e 120. si sottra da 280 resta 160. numero degli scudi del Terzo Soldato. Si quadra 160. fà 25600. che si parte per 400. viene 64. numero de' scudi del Quarto Soldato, li quali si sottrano da 1064. restano 1000. scudi del Primo Soldato. Si poteva ancora partire 400. per 160. veniva $2\frac{1}{2}$. numero della proporzione, onde per esso moltiplicando 400. veniva 1000. per il Primo, e per $2\frac{1}{2}$. partendo 160. veniva 64. per il Quarto.

Gli numeri sono proporzionali 64. 160. 400. e 1000. onde di quattro numeri proporzionali si trova ciascun distinto, sapendosi la somma del Primo, e Quarto, e del Secondo, e Terzo per il modo detto.

71. Danielle avendo dato à guadagno sc. 640. à fare à capo d'anno à Carlo, questo doppo anni 2. restituì sc. $705\frac{3}{5}$. per saldo di capitale, e guadagno. Si vuol sapere à che ragione per 100. ricevè detti sc. 640?

Si moltiplicano sc. 640. per scudi $705\frac{3}{5}$. dal prodotto 451584. si cava la radice q. 672. che sono scudi di Capitale, e guadagno del primo anno, da' quali sottratti sc. 640. restano sc. 32. di guadagno. Onde per la regola del Trè: Se con sc. 640. si guadagnano sc. 32. quanti se ne guadagneranno con sc. 100? e risultano sc. 5. dall'operazione, e à ragione di sc. 5. per 100. l'anno ricevè Carlo li sc. 640. Si avverta che 672. è numero mezzo proporzionale trà 640. $705\frac{3}{5}$.

72. In altro modo si opera così: per trovare à quanti danari è stato da

dato à guadagno lo scudo il mese, e sarà à danaro 1. che è l'istesso che à scudi 5. per 100. l'anno. Si moltiplica 20. per 20. fà 400. il quale si moltiplica per 705 $\frac{3}{5}$. e produce 282240. che si parte per 640. viene 441. del quale la radice q. è 21. da questo si sottra 20. che si moltiplicò da principio, resta 1. e à danaro 1. per scudo il mese furno dati à guadagno sc. 640.

Da questo modo io n'arguisco quest'altro; si moltiplichi 100. per 100. il prodotto 10000. si moltiplichi per 705 $\frac{3}{5}$. e fà 7056000. che si parte per 640. risulta 11025. dal quale si cava la radice q. 105. e da questo si leva 100. che si quadrò da principio, resta 5. per li scudi cercati.

73. Un Ebreo avendo dato ad usura sc. 1000. à ragione di capo di anno à Giulio. Passati anni 3. senza alcun pagamento Giulio diede all'Ebreo sc. 1331. restituendo il Capitale, e pagando gl' interessi. Si domanda à quanti scudi per 100. l'anno diede ad usura l'Ebreo.

Li sc. 1000. e li sc. 1000. con l'usura doppo il primo anno, e li scu. 1000. con l'usura doppo il secondo anno, e li scudi 1331. che sono li scudi 1000. con l' usura doppo il terzo anno sono numeri proporzionali per trovare il secondo proporzionale, si quadra il primo 1000. fà 1000000. che si moltiplica per il quarto 1331. dal prodotto 1331000000, si cava la radice cuba per la 34. overo 37. di questo è 1100. numero secondo proporzionale di scudi frà Capitale, & usura. Ora per sapere à quanti scudi per 100. l'anno, si dice: Se 1000. tornano 1100. che torneranno sc. 100. doppo un anno? e tornano scudi 110. da i quali si sottrano 100. e restano scudi 10. & à tanti per 100. d' anno diede li suoi scudi ad usura l' Ebreo.

74. Per l'altro modo: Si riduce 20. à cubo, e 8000. che si moltiplica per 1331. fà 10648000. che si parte per 1000. viene 10648. del quale la radice cuba è 22. da questo sottratto 20. ridotto à cubo, resta 2. per li danari, che con un scudo guadagna l'Ebreo il mese à ragione di capo d'anno, per 2. si moltiplica 5. vengono sc. 10. per 100. l'anno.

Per il mio modo, si riduca 100. à cubo, farà 1000000. che si moltiplica per 1331. il prodotto si parte per 1000. ne viene 1331000. dal quale si cava la radice cuba 110. e da questo si sottra 100. e resta 10. per li scudi cercati.

75. Per altro modo: Avendo insegnato al numero 100. di sopra à trovare il numero della proporzione sapendosi il primo, e l'ultimo proporzionale si può sciogliere il quesito per esso. E prima nel passato, dove il primo numero fù 640. il terzo, & ultimo 705 $\frac{3}{5}$.

que-

questo si parte per 640. ne viene $\frac{11025}{10000}$. schifato $\frac{441}{400}$. dal quale si cava la radice q. per la 27. di questo è $\frac{21}{20}$. denominatore della proporzione, per il quale si moltiplica il primo 640. ne viene 672. numero secondo proporzionale, Capitale, e guadagno doppo il primo anno. Si può trovare 672. con partire 705 $\frac{3}{5}$. per il medesimo $\frac{21}{20}$.

Nel presente quesito per 1000. si parte 1331. viene $\frac{1331}{1000}$. da questo si cava la radice cuba, che è $\frac{11}{10}$. per il denominatore della proporzione, per essa si moltiplica 1000. viene 1100. per il secondo numero proporzionale Capitale, e guadagno doppo il primo anno, e per $\frac{11}{10}$. partendo 1331. quarto numero viene il terzo 1210. Capitale, e guadagno doppo il secondo anno. Da 1331. si sottrae 1210. resta 121. onde per regola del Trè si dice: Con 1210. si guadagnono 121. che si guadagnerà con 100? e si guadagneranno sc. 10. cercati.

Caso 46. di Frà Luca à carte 181. risoluto da esse per Algebra.

76. Uno presta a un altro lire 6. e colui li rende in capo d'anni 2. lire 20. Domando à che ragione stette la lira il mese.

Si moltiplica 20. via 20. fà 400. e questo per le lire 20. rese per saldo fà 8000. che si parte per lire 6. viene 1333 $\frac{1}{3}$. la radice q. di questo meno 20. mostra i danari, à ragione de' quali stette la lira il mese facendo à capo d'anno, che saranno danari 16 $\frac{8}{15}$. poco meno.

Caso 48. di Frà Luca, à carte 182. altrimente concluso.

77. Uno presta à un altro lire 25. per 5. anni à fare à capo d'anno, e non sò à che ragione la lira il mese, e in capo di 5. anni colui li rende frà Capitale, e merito lire 100. Domandasi à che ragione fù prestata la lira il mese.

Si riduce 20. à relato sarà 3200000. che si moltiplica per lire 100. il prodotto si parte per lire 25. prestate, viene 12800000. e la radice relata di questo meno 20. mostra i danari, à ragione de i quali fù prestata la lira il mese, che sono danari 6 $\frac{2}{5}$. poco meno; mà riducendo 100. à relato operando come hò detto, allora la radice relata di 40000000000. meno 100. mostra le lire, à ragione delle quali per 100. l'anno à fare à capo si prestarono lire 25. che sono lire 32. poco meno.

Quesito avuto in Roma il dì 16. Luglio 1709. da risolvere.

78. Furono dati à moltiplico sc. 1000. con patto, che ad ogni fine di anno il guadagno diventasse capitale al medesimo interesse per l'altro anno, essendosi continuato per anni 5. Il debitore restituì

al

al creditore, in tutto sc. 1200. si desidera sapere à che ragione era il guadagno per 100. l'anno.

Perche sono anni 5. si riduca 100. à primo relato, che si moltiplica per 1200. il prodotto si parte per 1000. del quoziente 12000000000. la radice relata meno 100. è la ragione del guadagno per 100. che sarà di sc. 3. bajocchi 71.. quattrini 2. rispondendo alla mercantile come si disse ne i meriti à capo di anno, 54. domanda, dove son posti altri quesiti.

79. Vno hà comprato braccia 63. di roba per tanti scudi, quanti sono le braccia, che comprarebbe per sc. 28. domando quante scudi hà speso in dette braccia 63.

Si moltiplicano braccia 63. per scudi 28. dal prodotto 1764. si estrae la radice q. che è 42. che denota li scudi spesi in braccia 63. mentre braccia 42. valerebbero scudi 28.

80. Vno compra una quantità di libbre di Cera à tanti soldi la libbra, quante sono le libbre, & un terzo di più; e spende lire 38. soldi 8. si cerca quante libbre ne compri.

Si riducono lire 38. soldi 8. in soldi 768. Di poi si ponga che compri lib. 1. e perche il prezzo è un terzo di più, sarà soldo $1\frac{1}{3}$. Ora si dice se soldo $1\frac{1}{3}$. vien da 1. da che verranno soldi 768? dall'operazione risulterà 576. da questo si cava la radice q. che è 24. per le libbre che compra. Il terzo di 24. è 8. che aggiunto à 24. fà 32. per li soldi spesi nella libbra, onde moltiplicando 24. per 32. tornano li soldi 768. spesi, e resta provato il quesito.

81. Vn Funambolo vuol fare un volo sopra una fune, la quale attacca nell'altezza di braccia 96, d'una Torre, se l'altro capo della fune ferma nel piano lontano dalla Torre braccia 72. Si domanda quante braccia di fune saranno per il volo.

La fune così adattata forma un triangolo rettangolo, del quale si sà la base essere 72. il catetto, ò perpendicolare 96. si cerca l'Ipotenusa per la fune. Si moltiplica 72. via 72. fà 5184. ancora si moltiplica 96. via 96. fà 9216. che si somma con 5184. fà 14400. quadrato dell'Ipotenusa uguale à due quadrati della base, è del catetto per la penultima del lib. 2. d'Euclide. Onde cavando la radice q. da 14400. si trova il lato essere 120. braccia della fune per il volo.

82. Essendo per il volo braccia 120. di fune, & essendo attacata lontana dalla Torre braccia 72. nel suo piano. Si domandano le braccia dell'altezza della Torre, dove è attaccato l'altro capo della fune.

Dal quadrato di 120. che è 14400. come sopra si sottra 5184. quadrato di 72. resta 9216. quadrato della perpendicolare, il suo la-

to

to 96. sono le braccia dell'altezza della Torre. Nel medesimo modo si troverà 72. di base per la medesima proposizione d'Euclide.

83. E' un campo, che per un lato contiene braccia 39. per il secondo braccia 42. e per il terzo brac. 45. Si domanda quante braccia quadre di terreno contenga detto Campo.

Dalla Geometria prattica si hà il modo con sommare braccia 39. 42. e 45. dalla metà 73. della somma 126. si sottrano 39. 42. 45. restano 24. 21. e 18. Ora moltiplicando 24. via 21. fà 504. e questo via 18. fà 9072. e questo finalmente via 63. fà 571536. dal quale si cava la radice q. che importa 756. braccia quadre di terreno di detto Campo. Altri modi insegno nella Geometria, senza estrazione di radice.

84. E' un rettangolo, del quale la somma de' lati importa 60. e la somma de' quadrati di tali lati 1962. Si domanda ciascuno lato da se.

Si quadra 30. metà di 60. fà 900. che si raddoppia fà 1800. questo si sottra da 1962. resta 162. da 81. sua metà si piglia la radice q. 9. che si aggiunge à 30. fà 39. lato maggiore, e si sottra da 30. resta 21. lato minore del rettangolo, e così operasi in simili.

85. Sono due cubi: la somma de' loro lati importa 50. e la somma della loro superficie corporea 49400. Si domanda il lato di ciascun cubo.

Si riduce 50. à cubo 125000. del quale la quarta parte 31250. si sottra da 49400. resta 18150. che si parte per 150. prodotto di 50. via 3. per regola ferma viene 121. dal quale si cava la radice q. 11. che si leva da 25. metà di 50. resta 14. lato d'un cubo, & 11. si aggiunge à 25. fà 36. lato dell'altro cubo, che si cercava; e così in altre simili.

86. Trè hanno Giulj: i Giuli del primo, e secondo moltiplicati per quelli del terzo fanno 100. Del primo, e terzo per quei del secondo fanno 136. e del secondo, e terzo per quei del primo fanno 156. si vogliono sapere i Giulj di ciascuno distintamente.

Si divide 256. maggior prodotto, benche si può pigliare qualsivoglia, in due parti con la differenza di 36. che è da 100. à 136. altri due prodotti; il che si fà facilmente levando 36. da 156. resta 120. la metà 60. è una parte, l'altra 96. somma di 60. è 36. Si moltiplica una parte 60. via l'altra 96. fà 5760. che si parte per 40 differenza da 60. à 100. primo prodotto, overo da 96. à 136. secondo prodotto, risulta 144. del quale la radice q. 12. è il numero de' Giulj del primo; per 12. si parte 96. maggior parte risulta 8. del secondo, e per l'istesso 12. si parte 60. minor parte di 156. risulta 5. del terzo. Diofanto lib. 4. quest. 16.

87. E'

87. E' un Campo, che contiene di ſuperficie braccia quadre 616. convertendoſi in cerchio uguale, ſecondo la pratica di Archimede, quante braccia ſarà di diametro?

Si moltiplica 616. per 14. il prodotto 8624. ſi parte per 11. dal quoziente 784. ſi cava la radice quadra, che è 28. per le braccia del diametro.

Overo à 616. ſi aggiungono i ſuoi $\frac{3}{11}$. cioè 168. dalla ſomma 784. ſi cava la radice q. 28. per il diametro. Si prova, un cerchio hà di diametro braccia 28. Si domanda quante braccia quadre conterrà la ſua ſuperficie.

Si moltiplica 28. via 28, fà 784. il quale ſi moltiplica per 11. il prodotto 8624. ſi parte per 14. e vengono 616. braccia quadre di ſuperficie di detto cerchio. Overo da 784. ſi levano li ſuoi $\frac{3}{14}$. reſtano 616. braccia &c.

88. In altro modo ſi trova il diametro 28. Si trova la ſuperficie d'un cerchio, del quale il diametro ſia 7. moltiplicandolo in ſe fà 49. e queſto per 11. e partendo il prodotto per 14. vengono braccia 38 $\frac{1}{2}$. di ſuperficie di tal Cerchio, e dovevano eſſere 616. però queſte ſi partono per 38 $\frac{1}{2}$. riſulta 16. del quale la radice q. 4. ſi moltiplica per 7. diametro poſto fà 28. diametro cercato.

89. Sono tre sfere diſuguali, l'Aſſe, ò Diametro della prima è 18. della ſeconda è 14. e della terza 7. Si domanda il diametro di una quarta sfera uguale in ſolidità alle trè dette sfere.

Si riducono 18. 14. e 7. à cubi 5832. 2744. e 343. li quali ſi ſommano dalla ſomma 8919. ſi cava la radice cuba propinqua per le regole date, è 20 $\frac{74}{100}$. e tanto ſarà il diametro della quarta sfera uguale in ſolidità alle trè propoſte.

90. Per prova la ſomma delle ſolidità delle trè sfere deve eſſere uguale alla ſolidità della quarta sfera.

Per trovare la ſolidità della sfera, l'Aſſe, ò diametro di eſſa ſi moltiplica per 3 $\frac{1}{7}$. viene la Circonferenza del Cerchio maſſimo, la quale Circonferenza ſi moltiplica per il diametro, il prodotto ſi parte per 4. riſulta la ſuperficie del Cerchio maſſimo: La ſuperficie ſi moltiplica per il raggio della sfera, ò metà dell'Aſſe, al prodotto ſi aggiunge il ſuo terzo, partendo per 3. e ſommando, viene la ſolidità della sfera.

Della Sfera, della quale il diametro è 18. la ſolidità	3054 $\frac{6}{7}$
Della Sfera, della quale il diametro è 14. la ſolidità	1437 $\frac{1}{3}$
Della Sfera, della quale il Diametro è 7. la ſolidità	179 $\frac{2}{3}$
Somma	4672
Della Sfera, della quale il Diametro è 20 $\frac{74}{100}$. la ſolid.	4673

 La diffe-

La differenza di 1. poco più nasce dal diametro della quarta sfera preso razionale, quando non è. Onde volendo una quarta sfera uguale appunto à trè differenti, si pigliano di queste i diametri 10. 8. e 6. li cubi 1000. 512. e 216. si sommano; dalla somma 1728. si cava la radice cuba 12. per il diametro di misure razionali della quarta sfera uguale appunto alle trè dette.

91. Si prova con trovare la solidità della quarta sfera in altro modo. Il cubo di 12. diametro, che è 1728. si moltiplica per 11. il prodotto 19008. si parte per 21. secondo Archimede, e risulta $905 \frac{1}{7}$. per la solidità della quarta sfera. Così dalla prima sarà $523 \frac{17}{21}$. della seconda $268 \frac{4}{21}$. della terza $113 \frac{1}{7}$. sommate queste trè solidità fanno $905 \frac{1}{7}$. solidità della quarta sfera.

92. Quì avverto non essere possibile di due sfere di diametro di misure razionali fare una terza sfera di diametro di misure razionali, come si è fatta la quarta di trè. La ragione di questo è, perche non si danno due numeri cubi, de' quali la somma sia numero cubo, come si danno 3. Tuttavia due quantità cube sorde si danno, che sommate fanno numero cubo, come sono queste da me trovate, cioè 108. più radice q. di $7480. \frac{11}{27}$. e 108. meno radice q. di $7480 \frac{11}{27}$. la somma delle quali è 216. numero cubo, che la sua radice è 6. della prima quantità la radice cuba è 4. più rad. q. $3 \frac{2}{3}$. e della seconda è 4. meno rad. q. $3 \frac{2}{3}$. la loro somma 8. Per lo che non è assolutamente vero quello, che dice il Signor Pietro de Fermat alla Questione 8. del lib. 2. di Diofanto, il numero cubo non potersi dividere in due cubi, potendosi dividere di misure irrazionali, come si divide qualsisia numero da Matematici *media, & extrema ratione*, venendo sempre le parti con radici sorde. Di più Diofanto nella prima questione del libro 4. insegna à dividere un dato numero in due cubi, de' quali sia data la somma de' loro lati, e non eccettua il numero cubo, dunque si può dividere, benche i cubi siano di quantità irrazionale, ne quali viene diviso.

93. D'una sfera, l'Asse, ò Diametro della quale è 28. Si domanda facendosi di detta sfera un cubo, quanto sarà il suo lato.

Si trova la solidità della sfera con moltiplicare 28. via 28. & il prodotto 784. di nuovo via 28. fà 21952. Ora per regola di Archimede 21952. si moltiplica per 11. & il prodotto si parte per 21. risulta $11498 \frac{2}{3}$. solidità di detta sfera, la radice cuba sorda di tal numero è il lato del cubo, e propinqua è $22 \frac{571}{1000}$. talmente che riducendola à cubo eccederà di poco rotto $11498 \frac{2}{3}$.

94. Trè Fratelli hanno ereditato una quantità di scudi. Il maggiore

di

di sua parte hà avuto scudi 720. li quali moltiplicati per quei del mezzano, e il prod.° per quei del minor fratello fanno 110592000. Si domanda essendo le trè quantità de' scudi frà se proporzionali, quanti scudi ereditò il mezzano, & il minore.

Si cava la radice cuba da 110592000. che è 480. secondo numero proporzionale, e scudi del mezzano 480. si moltiplica in se quadrandolo fà 230400. che si parte per 720. scudi del primo, e risulta 320. numero degli scudi del minore; siche il mezzano ereditò scudi 480 il minore scudi 320. che si cercavano. Il quesito si poteva proporre così:

95. Trè si sono ripartiti frà se alquanti scudi in proporzione sesquialtera. Quelli del primo moltiplicati per li scudi del secondo, & il prodotto per quei del terzo fecero 110592000. Domandasi la quantità degli scudi di ciascuno.

Di 110592000. la radice cuba 480. numero secondo proporzionale si parte per $1\frac{1}{2}$. denominatore della proporzione, viene 320. terzo e dipoi 480. si moltiplica per $1\frac{1}{2}$. e produce 720. primo numero proporzionale.

96. Trè avendo fatto acquisto di una quantità di scudi, il primo ebbe il terzo, il secondo il quarto, & il terzo il sesto di quelli scudi, & i restati scudi furono donati ad una Chiesa. Si vuol sapere li scudi di ciascuno, e li donati, sapendosi, che moltiplicati gli scudi del primo per quei del secondo, & il prodotto per quei del terzo fecero 139968.

Si moltiplicano i denominatori delle parti 3. via 4. fà 12. e questo via 6. fà 72. e questo via 139968. produce 10077696. dal quale si cava la radice cuba 216. per li scudi acquistati, de' quali il terzo sono scudi 72. del primo, il quarto scudi 54. del secondo, il sesto scudi 36. del terzo, e scudi 54. che avanzano sono li donati alla Chiesa. La prova è moltiplicare 72. via 54. il prodotto 3888. via 36. e farà 139968. numero detto.

97. Un Prencipe hà donato à persone diverse cinque quantità proporzionali di scudi. Alla meno meritevole hà donato scudi 250. alla più meritevole sc. $5856\frac{2}{5}$. Si domanda quanti scudi hà donato all'altre.

Sono cinque numeri proporzionali, de quali si sà il primo 250. e il quinto $5856\frac{2}{5}$. si cercano gl'altri trè.

Si riduce à cubo 250. & è 15625000. che si moltiplica per $5856\frac{2}{5}$. fà 91506250000. dal quale si cava la radice q.q. 550. Overo prima si cava la radice q. 302500. e da questa di nuovo si cava la radice q. 550. che è il secondo numero, il quale si parte per 250. numero primo, viene $2\frac{1}{5}$. denominatore della proporzione, per

2 $\frac{1}{5}$. si moltiplica 550. viene 1210. terzo numero; e questo per il medesimo 2 $\frac{1}{5}$. produce 2662. quarto numero; e tanti scudi donò à quelle persone il Prencipe.

98. Vno comprò libbre 15. di cera, e le pagò tanti giulj, di modo che un'altro averebbe pagato giulj 1521. alla medesima ragione in tal numero di libbre di cera, quanto fù il numero prodotto da lib. 15. via il num. de' Giulj loro prezzo. Si domanda con questo, quanti giulj spese nelle dette lib. 15. di cera?

R. Il quesito si può sciogliere per doppia falsa posizione, più brevemente per Algebra, tuttavia più speditamente cavando la radice quadra da 1521. che è 39. numero di giulj cercati, e moltiplicando 39. via 15. risultano 585. numero terzo libbre di cera, che costano li detti giulj 1521. dal che si deduce, che essendo il numero terzo della regola del Trè prodotto del primo via il secondo numero, il quarto è il quadrato del secondo numero. In altro esempio canne 3. di panno costano scudi 7. che costaranno canne 21? che è il prodotto di 3. via 7. e verranno scudi 49. quadrato di 7. &c.

99. Dato qualsivoglia numero maggiore di 2. trovarne un'altro, che la somma de' loro quadrati sia numero quadrato.

Regola per il numero pari è pigliare la metà dell'antecedente, e del susseguente numero pari, e moltiplicarle, il prodotto sarà il cercato numero; Per esempio il dato numero sia 6. la metà dell'antecedente numero pari 4. è 2. e del susseguente numero pari 8. è 4. il prodotto 8. di 2. via 4. è il cercato numero. Il quadrato di 6. è 36. di 8. è 64. la somma di 36. e 64. è 100. numero quadrato, la dicui radice è 10. si noti, che la radice sempre è più 2. del numero maggiore, che si hà dalla somma de' quadrati, e così 10. è più 2. di 8. e così in tutti gl'altri.

Regola seconda per il numero dispari è moltiplicare la metà del numero antecedente pari, via il numero susseguente pari, ò al contrario, il prodotto è il cercato numero; per esempio, sia 5. la metà di 4. antecedente pari è 2. e il susseguente pari è 6. il prodotto 12. è il numero cercato prodotto di 2. via 6. & al contrario di 3. via 4. Il quadrato di 5. è 25. e di 12. è 144. la somma di 25. è 144. è 169. numero quadrato, la dicui radice è 13. più 1. sempre del numero maggiore 12. e così degl'altri.

100. Si trovino quattro numeri, de' quali il primo al secondo sia maggiore, che il terzo al quarto, e che la somma de' Quadrati del primo, e secondo sia quadrato, si come la somma de quadrati del terzo, e quarto sia quadrato, e il prodotto de i quattro così trovati sia pure numero quadrato.

Per

Per sciogliere questo difficile Problema si formi la presente Tavola di trè file nella prima si mettino li numeri per ordine cominciando dal 3. 4. 5. &c. nella seconda si ponghino li corrispondenti di modo, che la somma de' quadrati de' due corrispondenti sia numero quadrato per le regole dell'antecedente, e nella terza si ponghino li prodotti fatti da' numeri corrispondenti. Ora di tali prodotti, si osserva quali sieno quei due, che moltiplicati faccino numero quadrato, acciò questo succeda, bisogna che l'uno all'altro abbia ragione di numero quadrato, e partendo l'uno per altro, il quoziente sia quadrato per la 26. del lib. 8. d'Euclide. Per facilitare tale osservazione, si parta uno de' prodotti, per numero quadrato, come per 4. 9. 16. &c. e se verrà per quoziente un prodotto superiore, questo con il prodotto partito moltiplicandosi farà quadrato. Si parta per 4. il terzo prodotto 60. il quoziente 15. non è trà prodotti; si lascia. Si parta 48. per 4. il quoziente 12. è il primo prodotto; Dunque 12. e 48. moltiplicati fanno 576. numero quadrato: li quattro numeri de' prodotti 12. e 48. sono 3. 4. 6. 8. de' quali non si verifica la condizione messa nella domanda, che il primo al secondo sia maggiore, che il terzo al quarto, perche 3. 4. 6. 8. sono proporzionali, si lasciano. Partendo 1680. per 4. prodotto di 15. via 112. viene il quoziente 420. prodotto superiore fatto da 12. via 35. e li quattro numeri sono 112. 15. 35. e 12. che sciogliono il quesito, perche 112. à 15. è maggiore che 35. à 12. avendo ancora tutte l'altre condizioni.

TAVOLA

	Corispondenti.	*Prodotti.*
3.	4.	12
4.	3.	12
5.	12.	60
6.	8.	48
7.	24.	168
8.	15.	120
9.	40.	360
10.	24.	240
11.	60.	660
12.	35.	420
13.	84.	1092
14.	48.	672
15.	112.	1680
16.	63.	1008
17.	144.	2448
18.	80.	1440
19.	180.	3420
20.	99.	1980
21.	220.	4620
22.	120.	2640
23.	264.	6072
24.	143.	3432
25.	312.	7800
26.	168.	4368
27.	364.	9828
28.	195.	5460
29.	420.	12180
30.	224.	6720

Parimente partendo 9828. prodotto di 27. via 364. per 9. numero quadrato viene 1092. prodotto superiore fatto dà 13. via 84. Dunque si sono trovati altri quattro 364. 27. 84. 13. che sodisfanno alla domanda.

Ancora partendo 6720. prodotto di 30. via 224. per 16. viene il prodot-

prodotto superiore 420. fatto da 12. via 35. si che si sono trovati altri quattro al proposito, cioè 224. 30. 35. e 12. e prolongandosi la Tavola si troveranno altri.

Si provino li primi quattro 112. 15. 35. 12. la somma de' quadrati 12544. e 225. di 112. e 15. fà 12769. quadrato dal lato 113. Pure la somma de' quadrati 1225. e 144. di 35. e 12. fà 1369. quadrato dal lato 37. finalmente il prodotto 705600. fatto dalla moltiplicazione di detti numeri è quadrato dal lato 840. così si possono provare gl'altri.

101. Si trovino trè numeri quadrati, che le trè loro differenze, e le differenze de' loro lati, ò radici sieno numeri quadrati.

Lo scioglimento di questa difficilissima domanda dipende dall'antecedente. Si piglino quattro numeri già trovati 112. 15. 35. 12. e il numero maggiore sia il primo. Per trovare li lati, ò Radici de' trè quadrati cercati si dà questa regola.

La metà della differenza trà la somma de' quadrati fatti dal prodotto del primo via il terzo numero, e dal prodotto del secondo via il quarto, e la somma de' quadrati fatti dal prodotto del primo via il quarto numero, e dal prodotto del secondo via il terzo numero, è il minimo lato, ò numero.

Al quale aggiungendo il quadrato della differenza del primo, e quarto numero sopra il prodotto del secondo, e terzo numero risulta il lato mezzano, ò secondo numero radicale.

Al quale aggiunto il quadruplo del prodotto del primo, secondo, terzo, e quarto numero, viene il maggior lato, ò radice.

Si esemplifica, il prodotto del primo 112. via il terzo 35. è 3920. e del secondo 15. via il quarto 12. è 180. di 3920. il quadrato è 15366400. di 180. il quadrato è 32400. la somma di questi quadrati è 15398800. Di nuovo il prodotto del primo 112. via il quarto 12. è 1344. suo quadrato 1806336. e del secondo 15. via il terzo 35. è 525. suo quadrato 275625. la somma di questi due ultimi quadrati è 2081961. che si sottra dall'altra 15398800. resta la differenza 13316839. la dicui metà 6658419 $\frac{1}{2}$. è il minimo lato d'un quadrato cercato.

Per il secondo, il prodotto di 112. via 12. come sopra è 1344. e di 35. via 15. è 525. la loro differenza è 819. il quadrato di quella è 670761, che si aggiunge al minimo lato 6658419 $\frac{1}{2}$. viene il lato mezzano 7329180 $\frac{1}{2}$.

Finalmente il prodotto di 112. 15. 35. e 12. è 705600. che moltiplicato per 4. fà 2822400. che si aggiunge à 7329180 $\frac{1}{2}$. lato mezzano. e viene il lato maggiore 10151580 $\frac{1}{2}$. li quali lati si moltiplicano per 4. per levare il rotto, e risultano li seguenti lati

26633678.

26633678. 2931672. e 40606322. li quali provengono
da questi altri quattro numeri, cioè 224. 30. 35. e 12
di sopra in terzo luogo. Li quadrati di detti lati int
70935280380768$\frac{4}{}$. 859470188825284. e 1648873386
le loro differenze sono le seguenti 9395205825600000. 1
85017600. e 7894031975 42400. che sono quadrati
30651600. 12252240. e 28096320. le differenze de li
2683044. 11289600. e 1397264. e sono quadrati da la
3360. e 3738.

Da quattro numeri 364. 27. 84. e 13. dell'antecedente, ve
trè lati 453739664 $\frac{1}{2}$. 459810960 $\frac{1}{2}$. e 502739664 $\frac{1}{2}$.
moltiplicati per 4. fanno ancora 1814958658. 1839243
2010958658. lati senza rotto, che moltiplicati in se dara
altri quadrati, che si cercavano.

Trovati li quattro numeri, come sopra 112. 15. 35. 12. si
variare con pigliarne due proporzionali, lasciando gl'alt
come prima. Si pigli il doppio de' primi due, allora
224. 30. 35. 12. overo si pigli il doppio di tutti quattro
224. 30. 70. 24. e sicome si sono duplicati, si potevano tri
quadruplicare &c. e li quattro triplicati &c. fanno l'istes
to, e come hò accennato si possono triplicare due soli,
questi: 112. 15. 105. 36. Il prodotto di tutti è 6350400.
to dal lato 2520. la somma de' quadrati del terzo, e q
12321. quadrato dal lato 111. la somma de' quadrati del
e secondo è 12769. quadrato dal lato 113. come si è dett
pra; Dunque sodisfanno alla domanda antecedente, e
si può sodisfare à questa.

*Proposizioni del quadrato, del cubo, del quadrato quadrat
del relato primo, del quadrato cubo &c.*

La proposizione del quadrato si hà da Euclide, che è la qu
lib. 2. La proposizione del cubo Nicolò Tartaglia attri
à se stesso, mentre nella seconda parte lib. 2. cap. 3. n
dice così.

*La causa della regola data per cavare la radice cuba, e similment
da formare il rotto delle propinque radici cube delli numeri
si può assignare da questa sottoscritta proposizione non posta da
ne da altri, eccetto che da Girolamo Cardano da noi à lui mostr
la quale proposizione fù da me trovata la regola generale al
di cosa, e cubo uguale à numero, & à molti altri suoi dependen*

*Se sarà una linea divisa in due parti (come si voglia) il cubo
tutta la linea sempre sarà uguale à questi otto prodotti, over
cioè alli due cubi fatti da quelle due parti, insieme con quelli*

delli quali trè sono contenuti da trè superficie quadrate di un de cubi, e dall'altra parte della linea divisa, e trè sono contenuti da trè superficie quadrate dell'altro cubo, e dall'altra parte della linea divisa.

Tuttavia la proposizione del cubo fù trovato prima da Leonardo Pisano, come si hà da Francesco Galigai Fiorentino nell' Arimmetica lib. x. num.7.

Regola di Leonardo Pisano, da trovare le radici cube secondo l'appressamento.

Quando una linea sia divisa in due parti, sarà il cubo di ciascuna parte con trè cotanti della moltiplicatione del quadrato di ciascuna parte uguale al cubo di tutta la linea.

Questa proposizione breve è la medesima, che la lunga del Tartaglia, il quale hà letto l'Arimmetica del detto Galigai, mentre lo cita contro se stesso, ne i meriti à capo d'anno insieme con Giovanni Sfortunati da Siena nella prima parte lib. 11. Capitolo 11. numero 3.

Onde Io non sò come Egli dica, che tal proposizione non sia stata
„ posta, che da Girolamo Cardano, e che per essere stata ignorata
„ dagl'antichi, e moderni Matematici non abbia potuto, ne saputo dare regola à molte sottili particolarità in Geometria, & in
„ Algebra.: E che Giovanni di Sacro Bosco, Giorgio Valla, F. Luca, Michele Stifelio, & Oronzio usino altri modi frà loro diversi,
„ e differenti dal suo, nondimeno per la sua proposizione si potrà
„ assegnare la causa propinqua di tutte le varie azzioni usate in ciascun di quelli da ciascun di loro: Perche tutti li varj modi, che
„ trovar si possono per eseguir tal'atto si per vie naturali, come Matematiche dependano dalla detta sua proposizione.

Quante lode provenga da queste sue parole à Leonardo Pisano per tal proposizione, ciascuno lo conosce, talmente che viene purgato tutto quel biasimo, che il Tartaglia gli hà dato in farlo Autore della regola falsa di formare il rotto alle radici sorde cube, data da Frà Luca; perche al Capitolo 3. numero 2. hà detto *Frà Luca tolse tal regola da Leonardo Pisano, e Leonardo Pisano la portò d'Arabia; giudico, che gl'Arabi non havessero regola generale à tale particolarità; mà molto mi maraviglio, che il detto Frà Luca non si accorgesse della falsità di tale sua notata regola, mà penso, che la copiasse senza considerazione, & esperienza.* E viene restituito l'onore a gl'Arabi, si come à i Greci tacciati da lui d'ignoranza.

Dalla Proposizione di Leonardo Pisano, e da' numeri peculiari. e proprj delle radici assegnati da Michele Stifelio nel lib. 1. cap. v. car. 44. e posti da me al num. 10. & 11. hanno origine, e si deducono tutte l'altre Proposizioni, che si possono fare delle Potestà de' numeri, sicome si vedono fatte da me le seguenti. Il nu-

Il numero peculiare, e proprio per la radice quadrata nell[illegible] del Stifelio è 2. onde ne formo la proposizione, che è [illegible] del lib. 2. d'Euclide, à tenore di Leonardo Pisani così.

1. Quando una linea sia divisa in due parti, sarà il quad[illegible] ciascuna parte con 2. cotanti della prima nella seconda parte uguale al quadrato di tutta la linea.

Sia tutta la linea 6. e sia divisa in 4. & in 2. Il quadrato di ciascuna parte sommato è 20. con 2. cotanti di 4. in 2. cioè di 8. è 16. sommato con 20. fà 36. quadrato di tutta la linea 6.

Quadrato di 4.
Quadrato di 2.
Prodotto di 4. in
Prodotto di 2. in
Quadrato della line

Proposizione seconda per la radice cuba, della quale i nu[illegible] proprj sono 3. e 3. à tenore di quella di Leonardo Pisan[illegible]

2. Quando una linea sia divisa in 2. parti sarà il cubo di [illegible] parte con 3. cotanti del prodotto del quadrato della pri[illegible] te nella seconda, e con 3. cotanti del prodotto del quad[illegible] la seconda nella prima uguale al cubo di tutta la linea.

Sia la linea 6. divisa in 4. & in 2. Il cubo delle parti è 72. tanti del quadrato di 4. in 2. è 96. e 3. cotanti del quadrato di 2. in 4. è 48. sommati fanno 216. cubo di tutta la linea 6.

Cubo di 4. ——
Cubo di 2. ——
3. cot. del quad. di 4. i
3. cot. del quad. di 2. i
Cubo della linea 6. -

Proposizione terza per la radice quadrata quadrata della quale i numeri proprj sono 4. 6. 4. à tenore di quella di Leonardo Pisano.

3. Quando una linea sia divisa in due parti. Sarà il quadr[illegible] drato di ciascuna parte con 4. cotanti del cubo della pri[illegible] nella seconda, e con 6. cotanti del quadrato della prima [illegible] drato della seconda, e con 4. cotanti del cubo della seco[illegible] la prima, uguale à tutta la linea.

Sia tutta la linea 6. divisa in 4. & in 2. Il quadrato quad. di 4. è 256. il qq. di 2. è 16. li 4. cotanti del cubo di 4. in 2. è 512. li 6. cotanti del quadrato di 4. nel quadrato di 2. è 384. e 4. cotanti del cubo di 2. in 4. sommati i prodotti fanno 1296. per il quadrato quadrat[illegible] ta la linea 6.

Il qq. di 4. ——
Il qq. di 2. ——
4. cot. del cubo di 4. in 2. -
6. cot. del q. di 4. nel q. di 2
4. cot. del cubo di 2. in 4. -
Quad. q. di tutta la linea 6. -

Hhhhh

Propofizione quarta per la radice prima relata, della quale i numeri sono 5. 10. 10. 5. à tenore di quella di Leonardo Pisano.

4. Quando una linea sia divisa in due parti; sarà il Relato di ciascuna parte con 5. cotanti del quadrato quadrato della prima parte nella seconda con 10. cotanti del cubo della prima parte nel quadrato della seconda, e con 10. cotanti del cubo della seconda nel quadrato della prima parte, e con 5. cotanti del quad. quad. della seconda nella prima, uguale à tutta linea.

Il Relato di 4.	1024
Il Relato di 2.	32
5. cot. del qq. di 4. in 2.	2560
10. cot. del cubo di 4. nel q. di 2.	2560
10. cot. del cubo di 2. nel q. di 4.	1280
5. cot. del qq. di 2. in 4.	320
Relato di tutta la linea 6.	7776

Sia tutta la linea 6. divisa in 4. & in 2. Il relato di 4. è 1024. Il relato di 2. è 32. li 5. cotanti del quadrato quadrato di 4. in 2. è 2560. li 10. cotanti del cubo di 4. nel quadrato di 2. è 2560. li 10. cotanti del cubo di 2. nel quadrato di 4. è 1280. finalmente li 5. cotanti del quadrato quadrato di 2. in 4. è 320. li quali prodotti sommati fanno 7776. Relato di tutta la linea 6.

Propofizione quinta per la radice quadrata cuba, della quale i numeri proprj sono 6. 15. 20. 15. 6. à tenore di quella di Leonardo Pisano.

5. Quando una linea sia divisa in due parti sarà il quadrato cubo di ciascuna parte con 6. cotanti del relato della prima parte nella seconda con 15. cotanti del quadrato quadrato della prima nel quadrato della seconda, con 20. cotanti del cubo della prima nel cubo della seconda, con 15. cotanti del quadrato quadrato della seconda nel quadrato della prima, e con 6. cotanti del relato della seconda nella prima, uguale à tutta la linea.

Quadrato cubo di 4.	4096
Quadrato cubo di 2.	64
6. cot. del Relato di 4. in 2.	12288
15. cot. del qq. di 4. nel q. di 2.	15360
20. cot. del cubo di 4. nel cubo di 2.	10240
15. cot. del qq. di 2. nel q. di 4.	3840
6. cot. del Relato di 2. in 4.	768
Quadrato cubo di tutta la linea 6.	46656

Sia tutta la linea 6. divisa in 4. & in 2. il quadrato cubo di 4. è 4096. & il quadrato cubo di 2. è 64. li 6. cotanti del Relato di 4. in 2. sono 12288. li 15. cotanti del quad. quad. di 4. nel quadrato di 2. sono 15360. li 20. cotanti del cubo di 4. nel cubo di 2. sono 10240. li 15. cotanti del quad. quad. di 2. nel quad. di 4. sono 3840. e finalmente li 6. cotanti del relato di 2. in 4. sono 768. che sommati fanno 46656. per il quadrato cubo, overo cubo quadrato di tutta la linea 6.

Que-

dagli Arimmetici radice, da' Geometri lato, fà numero cubo per la definizione XIX. del lib. 7. d'Euclide, & il numero cubo moltiplicato in quel primo numero, fà quadrato quadrato, il quale si hà ancora con moltiplicare il numero quadrato in se &c. come si disse, e si vede nella Tavola posta da principio di questo Trattato.

11. Si venga alle proposizioni sopra poste per conoscerne l'origine, e di dove si hanno i numeri proprj per l'estrazione delle radici secondo la Tavola dello Stifelio. Nella prima proposizione per la radice quadrata fù divisa la linea 6. in due parti in 4. & in 2. mà quì si dica il numero 6. sia diviso in 4. & in 2. il quadrato di 6. è 36. le parti 4. e 2. si ponghino due volte, e si moltiplichino dicendo: 4. via 4. fà 16. di nuovo: 4. via 2. fà 8. pure 2. via 4. fà 8. e finalmente 2. via 2. fà 4. la somma 36. è uguale al quadrato di 6. per l'unica proposizione del numero 9.

4.	2.	16
4.	2.	8
		8
		4
		—
		36

12. Quì è da osservare, che sono 4. prodotti, perche si è diviso il numero in due parti: Onde vengono tanti prodotti, quanti ne significa il numero 4. che è il quadrato nella doppia proporzionalità; che se fusse stato diviso il numero 6. in 3. parti, come 1. 2. e 3. allora si hanno 9. prodotti, essendo il 9. numero quadrato nella tripla proporzionalità, se in 5. i prodotti sarebbbero 25. numero quadrato nella quintupla proporzionalità &c. essendo che ci sono trè prodotti, che sono li 3. quadrati delle parti 1. 4. e 9. e 2. cotanti di ciascuna nell' altra parte, cioè 2. 3. e 6. raddoppiati, la somma de' quali fà 36. quadrato di 6.

1	1	1
2	2	2
3	3	2
		4
		3
		3
		6
		6
		9
		—
		36

13. Di più è da osservare di sopra, che due prodotti sono quadrati nel primo esempio cioè 16. e 4. e due sono uguali, cioè 8. e 8. che sono 2. cotanti di 4. nel 2. li quali 2. cotanti è il numero nella Tavola dello Stifelio per la radice quadrata.

14. E perche à moltiplicare il quadrato nella sua radice, viene il cubo: Moltiplicato il quadrato 36. via 6. sua radice, fà 216. numero cubo. Mà perche 16. 8. 8. e 4. sono parti integrali di 36. e 4. e 2. di 6. se si moltiplicaranno 16. 8. 8. e 4. per 4. e per 2. verranno 8. prodotti, la somma de'quali sarà pure 216. numero cubo per l'unica proposizione del num. 9.

Si

Si osservi che il primo prodotto 64. è il cubo di 4. e l'ultimo 8. è cubo di 2. i trè prodotti uguali, cioè 32. sono 3. cotanti del quadrato di 4. in 2. e gl'alrri trè prodotti, cioè 16. sono trè cotanti del quadrato di 2. in 4. li quali due 3. sono numeri proprj per l'estrazione della radice cuba nella Tavola dello Stifelio.

		64
		32
		32
		32
	16	16
4	8	16
2	4	16
		8
6.	36.	216

Mà se il 6. si fusse diviso in trè parti, cioè 1. 2. e 3. e si fussero moltiplicati li 9. prodotti di sopra per la radice quadra, sarebbero venuti 27. prodotti numero cubo nella tripla proporzionalità. Così ancora se si fusse diviso in 5. per il cubo ne sarebbero venuti prodotti 125. numero cubo nella quintupla proporzionalità.

15. E perche à moltiplicare il cubo nella sua radice ne viene il numero quadrato quadrato; onde moltiplicando 216. cubo, per 6. sua radice, fà 1296. quad. quad. come si ricava dalla proposizione X. del lib. 8. d'Euclide: Mà essendo questi 8. prodotti 64. 32. 32. 32. 16. 16. 16. e 8. numeri integrali del cubo 216. e 4. e 2. del 6. radice, se si moltiplicano questi 8. numeri per 4. e per 2. vengono 16. prodotti, la somma de' quali è 1296. numero quadrato quadrato. il medesimo si averebbe con l'istessi prodotti con moltiplicare 16. 8. 8. 4. numeri del quadrato, via 16. 8. 8. 4. perche quadrato via quadrato fà quadrato quad.. Si osservi, che il primo prodotto è 256. quadrato quadrato di 4. e l'ultimo 16. qq. di 2. quattro prodotti uguali, cioè 128. mostrano 4. cotanti del cubo 4. in 2. sei prodotti uguali, cioè 64. sono 6. cotanti del quadrato di 4. nel quadrato di 2. gl'ultimi quattro prodotti uguali sono 4. cotanti del cubo della seconda, cioè di 2. in 4.

	64	256
	32	128
4	32	128
2.	32	128
	16	128
	16	64
	16	64
	8	64
		64
16.	16	64
8.	8	64
8.	8	32
4.	4.	32
		32
		32
		16
		1296

I numeri de' cotanti 4. 6. e 4. sono proprj per la radice quad. quad. nella Tavola dello Stifelio. Di più si osservi, che sono 16. prodotti, perche 16. è numero quadrato quadrato nella doppia proporzionalità, che se si fusse diviso il numero in trè parti, allora i prodotti sarebbero stati 81. qq. nella tripla proporzionalità.

16. E perche à moltiplicare il numero quadrato quadrato nella sua radice viene il relato, e gli 16. prodotti passati sono parti integrali del qq. 1296. e 4. e 2. della radice 6. se si moltiplicano li 16. prodotti per 4. e per 2. vengono 32. prodotti, la somma de quali 7776. sarà il relato primo.

Mà perche à moltiplicare il cubo per il quadrato viene il relato. Si piglino 8. prodotti del cubo, cioè 64. 32. 32. 32. 16. 16. 16. 8. e quattro prodotti del quadrato cioè 16. 8. 8. e 4. e si moltiplichino scambievolmente si averanno i medesimi 32. prodotti, de quali la somma 7776. è numero primo relato per l'unica proposizione del num. 9.

Si osservi, che il primo prodotto è il relato di 4. l'ultimo è relato di 2. li primi cinque prodotti sono 5. cotanti del qq. di 4. in 2. gli seguenti dieci prodotti uguali sono 10. cotanti del cubo del 4. nel quadrato di 2. gli altri prodotti uguali sono 10. cotanti del cubo di 2. nel quadrato del 4. finalmente gl'ultimi cinque prodotti uguali sono 5. cotanti del qq. di 2. nel 4.

I numeri de cotanti 5. 10. 10. e 5. sono proprii per la radice relata secondo la tavola dello Stifelio.

Si osservi di più, che sono prodotti 32. numero relato primo nella doppia proporzionalità per essere stato diviso il numero della radice in due parti, perche se fusse stato diviso in trè i prodotti sarebbero stati 243. primo relato nella tripla proporzionalità &c.

	64	1024
16	32	512
8	32	512
8	32	512
4	16	512
	16	512
	16	256
	8	256
		256
		256
		256
		256
		256
		256
		256
		256
		128
		128
		128
		128
		128
		128
		128
		128
		128
		128
		64
		64
		64
		64
		64
		32
		7776

17. Se di nuovo si moltiplicassero gli antecedenti 32. prodotti per 4. e per 2. verrebbero prodotti 64. la somma de quali saria numero quadrato cubo 46656. il quale ancora si averebbe se si moltiplicassero gli 8. prodotti del cubo cioè 64. 32. 32. 32. 16. 16. 16. e 8. in se medesimi, perche cubo via cubo fa quadrato cubo. Et in questo modo si potrebbe proseguire à trovare il secondo relato, il quad. quad. quad. il cubo cubo &c. Mà si crescerebbe fatica, e non sapere.

18. Resta da osservare nelle proporzioni passate, & in tutte l'altre, che

che si facessero, che la seguente depende dall'antecedente, cominciando dalla prima del quadrato, che è la quarta del lib. 2. di Euclide, mà perche divide la linea in due parti sole vengono i prodotti del quadrato, del cubo &c. di doppia proporzionalità, e di questo modo fà le sue proposizioni Nicolò Tartaglia; Io hò pensato rendere tali proposizioni universali, con dividere la linea, ò si voglia dire il numero in quante parti si vogliano per quell' unica proposizione dedotta da quella del Comandino posta al numero 9. con abbreviare i prodotti, cominciando da quella del quadrato come fondamento di tutte l'altre.

Proposizioni del quadrato, cubo, quadrato quadrato relato primo, quadrato cubo &c.

Con dividere la linea, overo il numero non solo in due parti, mà in quante parti piace, e però rese universali con brevità ne' suoi prodotti, che servono à molte speculazioni.

Proposizione del quadrato, che è la quarta del lib. 2. d'Euclide.

19. Quando sarà diviso un numero in quante parti piace, sarà il quadrato di ciascuna parte con 2. cotanti, cioè con il doppio della prima nella seconda, e della somma della seconda, e prima nella terza, e della somma della terza, seconda, e prima nella quarta, e della somma della quarta, terza, seconda, e prima nella quinta parte, e così fino all'ultima, uguale al quadrato del numero diviso.

Sia diviso il numero 14. in 2. 3. 4. 5. i quadrati di questi numeri sono 4. 9. 16. e 25. li 2. cotanti di 2. in 3. sono 12. la somma di 3. e 2. è 5. li 2. cotanti dunque di 5. in 4 sono 40. la somma di 4. 3. e 2. è 9. li 2. cotanti di 9. in 5. sono 90. la somma di 4. 9. 16. 25. 12. 40. e 90. è 196. quadrato di 14.

4
9
16
25
12
40
90
196

Proposizione del cubo resa universale.

20. Quando un numero sia diviso in quante parti piace, sarà il cubo di ciascuna parte con 3. cotanti del quadrato della prima parte nella seconda, e reciprocamente con 3. cotanti del quadrato della seconda nella prima, e con 3. cotanti del quadrato della somma della seconda, e prima nella terza, e reciprocamente con 3. cotanti del quadrato della terza nella somma della seconda, e prima, e con 3. cotanti del quadrato della somma della terza, seconda, e prima nella quarta, e con 3. cotanti del quadrato della quarta nella somma medesima, e così fino all'ultima parte, sarà uguale al cubo del numero diviso.

Sia

Sia il numero 12. diviso in 3. 4. e 5. li cubi di questi numeri sono 27. 64. e 125. li 3. cotanti del quadrato di 3. in 4. sono 108. e 3. cotanti del quadrato reciprocamente di 4. in 3. sono 144. Adesso la somma della seconda parte 4. e della prima 3. è 7. li 3. cotanti del quadrato di 7. in 5. sono 735. e 3. cotanti del quadrato di 5. in 7. sono 525. li quali prodotti sommati fanno 1728. numero cubo di 12.

27
64
125
125
108
144
735
525
———
1728

Di nuovo sia diviso il numero 20. in sei parti, cioè 3. 1. 5. 6. 1. 4. li cubi di questi numeri sono 27. 1. 125. 216. 1. e 64. li 3. cotanti del quadrato di 3. in 1. sono 27. li 3. cotanti del quadrato di 1. in 3. sono 9. la somma di 1. e di 3. è 4. li 3. cotanti del quadrato di 4. in 5. sono 240. li 3. cotanti del quadrato di 5. in 4. sono 300. la somma di 5. di 1. e di 3. è 9. li 3. cotanti del quadrato di 9. in 6. sono 1458. li 3. cotanti del quadrato di 6. in 9. sono 972. la somma di 6. di 5. di 1. e di 3. è 15. li 3. cotanti del quadrato di 15. in 1. sono 675. li 3. cotanti del quadrato di 1. in 15. sono 45. la somma delle parti è 16. li 3. cotanti del quadrato di 16. in 4 sono 3072. e finalmente li 3. cotanti del quadrato di 4. in 16. sono 768. li quali prodotti sommati fanno 8000. numero cubo di 20.

Ecco ridotti à 16. prodotti soli quelli, che sarebbero 216. se si moltiplicassero quelli 6. numeri in se facendo 36. prodotti, e di nuovo 36. moltiplicati per quelli 6. numeri ne compirebbero 216.

27
1
125
216
1
64
27
9
240
300
1478
972
675
45
3072
768
———
8000

Proposizione del quadrato quadrato resa universale.

21. Quando un numero sia diviso in quante parti piace sarà il quadrato quadrato di ciascuna parte con 4. cotanti del cubo della prima parte nella seconda, e reciprocamente con 4. cotanti del cubo della seconda nella prima, e con 4. cotanti del cubo della somma della seconda, e prima nella terza, e reciprocamente con 4. cotanti del cubo della terza nella somma della seconda, e prima, e così fino all'ultima parte, e di più con 6. cotanti del quadrato della prima nel quadrato della seconda, e con 6. cotanti del quadrato della somma della seconda, e prima nel quadrato della terza, e con 6. cotanti del quadrato della somma della terza, seconda, e prima nel quadrato della quarta, e così fino all'ultima parte, uguale al quadrato quadrato del numero diviso.

Sia

Sia diviso il numero 14. in 4. parti cioè 5. 4. 3. 2. li quadrati quadrati di questi numeri sono 625. 256. 81. e 16. li 4. cotanti del cubo di 5. in 4. sono 2000. e reciprocamente li 4. cotanti del cubo di 4. in 5. sono 1280. li 4. cotanti del cubo della somma di 4. e di 5. cioè di 9. in 3. sono 8748. e 4. cotanti del cubo di 3. in 9. sono 972. li 4. cotanti del cubo della somma di 3, di 4. e di 5. cioè di 12. in 2. sono 13824. e 4. cotanti del cubo di 2. in 12. sono 384. di più 6. cotanti del quadrato di 5. nel quadrato di 4. sono 2400. li 6. cotanti del quadrato della somma di 4. e di 5. cioè di 9. nel quadrato di 3. sono 4374. e finalmente 6. cotanti del quadrato della somma di 3. di 4. e di 5. cioè di 12. nel quadrato di 2. sono 3456. li quali prodotti sommati fanno 38416. quadrato quadrato di 14.

625
256
81
16
2000
1280
8748
972
13824
384
2400
4374
3456
38416

Proposizione del primo Relato resa universale.

22. Quando un numero sia diviso in quante parti piace, sarà il primo Relato di ciascuna parte con 5. cotanti del qq. della prima nella seconda, e reciprocamente con 5. cotanti del qq. della seconda nella prima, e con 5. cotanti del qq. della somma della seconda, e prima parte nella terza, e reciprocamente con 5. cotanti del qq. della terza nella somma della seconda, e prima, e così sino all'ultima parte: e di più con 10. cotanti del cubo della prima nel quadrato della seconda, e vice versa con 10. cotanti del cubo della seconda nel quadrato della prima, e con 10. cotanti del cubo della somma della seconda, e prima nel quadrato della terza, & al contrario con 10. cotanti del cubo della terza nel quadrato della somma della seconda, e prima, e così sino all'ultima parte, uguale al primo relato del numero diviso.

S'avverta, che si pongono 5. cotanti, e 10. cotanti reciprochi, stante che i numeri proprj, per la radice prima relata sono 5. 10. 10. e 5. onde il 5. & il 10. sono replicati.

Sia diviso il numero 14. in quattro parti, cioè in 2. 3. 4. e 5. li relati primi di questi numeri sono 32. 243. 1024. e 3125. li 5. cotanti del qq. di 2. in 3. sono 240. e 5. cotanti del qq. di 3. in 2. sono 810. li 5. cotanti del qq. della somma di 3. e di 2. cioè di 5. in 4. sono 12500. e 5. cotanti del qq. di 4. in 5. sono 6400. e 5. cotanti del quad. q. della somma di 4. di 3. e di 2. cioè di 9. in 5. sono 164025. e 5. cotanti del qq. di 5. in 9. sono 28125. di

32
243
1024
3125
240
810
12500
6400
164025

 più.

più 10. cotanti del cubo di 2. nel quadrato di 5. sono 720. e 10. cotanti del cubo di 3. nel quadrato di 2. sono 1080. e 10. cotanti del cubo della somma di 3. e di 2. cioè di 5. nel quadrato di 4. sono 20000. e 10. cotanti del cubo di 4. nel quadrato di 5. sono 16000. e 10. cotanti del cubo della somma di 4. di 3. e di 2. cioè di 9. nel quadrato di 5. sono 182250. e finalmente 10. cotanti del cubo di 5. nel quadrato di 9. sono 101250. li quali prodotti sommati fanno 537824. numero primo relato di 14.

28125
720
1080
20000
16000
182250
101250
537824

Proposizione del quadrato cubo resa universale.

23. Quando un numero sia diviso in quante parti piace, sarà il quadrato cubo delle parti con 6. cotanti del relato della prima parte nella seconda, e con 6. cotanti del relato della seconda nella prima, e con 6. cotanti del relato della somma della seconda e prima nella terza, e con 6. cotanti del relato della terza nella somma della seconda, e prima, e così fino all'ultima parte. E con 15. cotanti del qq. della prima nel quadrato della seconda, e con 15. cotanti del qq. della seconda nel quad. della prima, e con 15. cotanti del qq. della somma della seconda, e prima nel quad. della terza, e con 15. cotanti del qq. della terza nel quad. della somma della seconda, e prima, e così fino all'ultima parte, e di più, con 20. cotanti del cubo della prima nel cubo della seconda, e con 20. cotanti del cubo della somma della seconda, e prima nel cubo della terza, e con 20 cotanti del cubo della somma della terza, seconda, e prima nel cubo della quarta, così fino all'ultima parte, uguale al quadrato cubo del numero diviso.

Sia diviso il num. 10. in trè parti 2. 5. e 3. li quadrati cubi delle parti, sono 64. 15625. e 729. li 6. cotanti del relato di 2. nel 5. sono 960. e 6. cotanti del relato di 5. in 2. sono 37506. e 6. cotanti del relato della somma di 2. e di 5. cioè di 7. nel 3. sono 302526. e 6. cotanti del relato di 3. nel 7. sono 10206. e 15. cotanti del qq. di 2. nel quad. 5. sono 6000. e 15. cotanti del qq. di 5. nel quad. di 2. sono 37500. e 15. cotanti del quad. q. della somma di 5. e di 2. cioè di 7. sono 59535. e di più 20. cotanti del cubo di 2. nel cubo di 5. sono 20000. e 20. cotanti del cubo della somma di 5. e di 2. cioè di 7. nel cubo di 3. sono 185220. li quali prodotti sommati fanno 1000000. quadrato cubo di 10.

64
15625
729
960
37506
302526
10206
6000
37500
324135
59535
20000
185220
1000000

Propo

seconda 2. sono 71680. e 35. cotanti del qq. di 2. nel cubo di 4. sono 35840. e 35. cotanti del qq. della somma di 2. e di 4. cioè di 6. nel cubo della terza 2. sono 362880. e 35. cotanti del qq. di 2. nel cubo di 6. sono 120960. e 35. cotanti del qq. della somma di 4. 2. e 2. cioè di 8. nel cubo del 4. sono 9175040. e finalmente 35. cotanti del qq. di 4. nel cubo di 8. sono 4587520. li quali prodotti sommati, fanno 35831808. numero secondo relato di 12.

Molte altre proposizioni potrei stendere, e fare, ma perche ciascuno da se stesso ne potrà formare quante gli pare, stante che in esse si da un mirabile ordine. che considerato apre l'intelletto ad uniformamente operare, le tralascio, e solo scoprirò tal'ordine con i seguenti avvertimenti.

Avvertimenti per fare quante proposizioni universali si vogliono con esaminare l'antecedente.

Primo avvertimento è di sapere i numeri peculiari, è proprj per l'estrazzioni delle radici, i quali si hanno dalla tavola posta al principio di questo trattato numero 10. & ora quei del secondo relato sono 7. 21. 35. 35. 21. e 7.

Secondo avvertimento è di pigliare il secondo relato di ciascuna parte del numero diviso, overo quadrato. quad. quad. il cubo cubo &c. secondo la potestà del numero, sopra la quale si vuol fare la proposizione ma per non confondersi si sappia, che gli avvertimenti per questa proposizione del secon. relato servono per tutte l'altre respettivamente osservandosi il medesimo ordine.

Terzo avvertimento è di pigliare tanti cotanti della potestà immediatamente antecedente a quella, della quale si fà la proposizione, quanti ne significa il primo numero proprio, che quì è 7. e la potestà antecedente immediatamente il secondo relato è il quadrato cubo, dicendo 7. cotanti del cubo quadrato, ò quadrato cubo della prima parte nella seconda, cioè moltiplicati via il numero della seconda parte, che è come radice, e così si và da un estremo all'altro, e perche ci sono due 7. si dice reciprocamente 7. cotanti del quadrato cubo della seconda nella prima parte, e quando il numero è diviso più, che in due parti, allora sommando la seconda, e prima. Si dice di nuovo 7. cotanti del quadrato cubo della somma della seconda, e prima parte nella terza: E vice versa 7. cotanti del quadrato cubo della terza nella somma della seconda e prima parte, e così sino all'ultima pigliando la somma dell'antecedenti via la seguente.

Quarto avvertimento è di cominciare da capo pigliando l'altro numero proprio, che in questa è 21. dicendo 21. cotanti del relato

della

della prima parte nel quadrato della seconda: Si osservi, che questi cotanti si pigliono del relato potestà immediate antecedente il quadrato cubo, del quale si pigliorno 7. cotanti, e si pigliono moltiplicati nel quadrato della seconda, il quale quadrato è posto sussegueute alla radice, assumendo le potestà intermezze non nominate. E perche ci sono due 21. si dice reciprocamente 21. cotanti del relato della seconda nel quadrato della prima, e se ci sono altre parti si sommi la seconda con la prima, e si dica 21. cotanti della sommadella seconda, e prima nel quad. della terza, & al contrario 21. cotanti del relato della terza nel quad. della somma della seconda, e prima, e così fino all'ultima parte.

Quinto avvertimento è di cominciare da capo pigliando l'altro numero proprio, che qui è 35. e con il quadrato quadrato potestà antecedente il relato si dica, 35. cotanti del qq. della prima parte nel cubo (potestà susseguente il quadrato) della seconda, e perche sono due 35. si dice reciprocamente 35. cotanti del qq. della seconda nel cubo della prima: E se sono più parti di nuovo si dice 35. cotanti del qq. della somma della seconda, e prima nel cubo della terza, & al contrario 35. cotanti del qq. della terza nel cubo della somma della seconda, e prima, e così fino all'ultima parte. E quì per non esserci altri numeri peculiari, e proprii per l'estrazzione della radice seconda relata sono finiti i prodotti avvti per tutte le potestà inferiori, la somma de quali è uguale al secondo relato del numero diviso, come nella proposizione fatta si è potuto vedere.

Sesto avvertimento è, che la detta proposizione hà i numeri proprii in numero pari, cioè 6. e ciascuno de trè hà il suo numero compagno uguale cioè 7. e 7. 21. e 21.35. e 35. e però allora quei cotanti di tal potestà, che si sono detti della prima parte nella seconda, ò nella potestà della seconda, si dicono reciprocamente della potestà della seconda nella prima, ò nella potestà della prima parte. Mà quando i numeri proprii sono in numero dispari, come del quadrato quadrato quadrato;ol'antecedente del quadrato cubo, del quale i numeri proprii sono 6. 15. 20. 15. e 6. il 20. di mezzo non hà compagno, allora pure rimane una potestà sola, come nella proposizione del quadrato cubo, resta solamente il cubo, e però si pigliano i cotanti di quella potestà della prima parte nella medesima potestà della seconda parte, dicendo 20. cotanti del cubo della prima nel cubo della seconda, e non si dice reciprocamente 20. cotanti del cubo della seconda nel cubo della prima per esservi un sol numero; si seguita bene, se il numero fosse diviso più, che in due parti, dicendo 20. cotanti del cubo della somma della seconda, e prima parte nel cubo della terza, e così fino all'ultima parte.

TRAT-

TRATTATO DECIMOQUARTO.

Dell' Abbaco Ecclesiastico, e Cronologico.

Padri del Concilio Niceno, conforme à Giulio Cesare, constituirono l'Anno di giorni 365. ed'hore 6. intiere, e fermarono in quel tempo l'Equinozzio di Primavera, nel dì 21. Marzo à cagione di celebrarsi la Pasqua, la terza settimana del primo mese lunare, che è quello, del quale la Luna decima quarta cade, ò nell'Equinozzio, ò lo seguita vicino; e così la celebrazione della Pasqua venisse nella prossima Domenica, che segue la 14. Luna predetta, e cadendo la Domenica nella 14. Luna si trasferisse nella Domenica seguente per non concorrere con gl' Ebrei, talmente, che per i decreti del medesimo Concilio i termini Pasquali sono il dì 22. Marzo, e 25. Aprile potendosi solo frà questi termini celebrare la Pasqua. Essendo, poi l'Equinozzio di Primavera uscito dal giorno 21. di Marzo, stante, che l'anno costa solamente di giorni 365. hore 5. minuti 49. e 16. secondi in circa, perciò l'anno di Giulio Cesare eccede di 644. secondi l'anno astronomico, & essendo un giorno 86400. secondi per trovare in quanti anni l'anno Giuliano eccede un giorno per regola del Trè si dica, se 644. secondi sono eccesso d'anno 1. di quant'anni sarà l'eccesso di 86400. secondi [illegible] verrà d'anni 134. $\frac{104}{644}$. e doppo 134. anni in circa dal Concilio Niceno l'Equinozzio di Primavera accadde nel dì 21. Marzo, mà nel dì 20. e doppo altri, e tanti anni nel dì 19. &c. di maniera che nell'anno 1582. nel quale si corresse il Calendario, l'Equinozzio era circa gl' 11. di Marzo. Onde il Pontefice Gregorio XIII. restituì l'Equinozzio nel 21. Marzo con il tralasciamento di 10. giorni nel mese d'Ottobre, e di più decretò, che dalli innanzi i centesimi fussero anni communi di giorni 365. & il quarto centesimo fusse anno bisestile di giorni 366. e per tanto nel Calendario nuovo gl' anni 1700. 1800. 1900. saranno communi, e 2000. sarà bisestile per sfuggire di nuovo l'errore passato. Dal tempo del Concilio Niceno, che fù celebrato l'anno 325. fino all'anno 1582. l'anno solare errò di 10. giorni, & il lunare quasi 4. giorni, onde gl'aurei numeri posti nel Calendario vecchio, che à tempo del Concilio Niceno significavano bene i novilunii, dipoi gl'hanno significati

ficati 4. giorni più tardi, & à levare tal'errore in luogo dell'aureo numero è stato sustituito il Cielo dell'Epatte, che sono giorni aggiunti all'anno lunare comune di giorni 354. per eguagliarlo all' anno solare comune di giorni 365. l'Epatte sono giorni 11. ordinariamente, alcuna volta 12. di raro 10. overo 13.

Premessa questa poca di cognizione si faranno diverse domande da sodisfarsi per via di numeri.

1. D. Come si conosca, se l'anno sia bisestile per il vecchio, e nuovo Calendario.

R. Per 4. si dividono gl'anni di Cristo; l'avvenuto è il numero degl' anni bisestili passati, e se niente avanza quell'anno è bisestile, e se avanza 1. overo 2. overo 3. sarà il primo secondo, ò terzo anno doppo il bisestile. Esempio, anni di Cristo 1698. partiti per 4. avvenuto 424. d'anni bisestili scorsi, & avanza 2. che significa il secondo anno doppo il bisestile: La ragione di questo è perche il primo anno di Cristo era il primo doppo l'anno bisestile.

S'avverta però per gl'anni centesimi del Calendario nuovo, che per ordinazione di Gregorio XIII. l'anno 1600. fù bisestile, per l'avvenire i primi trè centesimi 1700. 1800. 1900. fussero communi, solo il quarto centesimo cioè 2000. fusse bisestile, che per via di numero negl'anni centesimi si levono due zeri, il numero rimasto si parte per 4. se non avanza è bisestile, altrimenti nò; V. g. anni 1700. partito il numero 17. per 4. levati i zeri avanza 1. sarà anno commune. Anni 2000. partito il 20. per 4. avanza nulla, dunque sarà bisestile.

2. D. Come si trovino i giorni tralasciati per qualsivoglia anno futuro per la correzzione fatta al Calendario?

R. Anno futuro 2768. da questo si sottri 1600. e resta 1168. il qual numero si parta per 400. ne viene 2. & avanza 368. l'avvenuto 2. si moltiplica per 3. fà 6. per i trecentesimi avanzati si aggiunge 3. fà 9. e più 10. fà 19. e tanti sono i giorni tralasciati. La ragione è, si levano 1600. perche fino à quell'anno non si tralasciorno giorni intercalari, il resto degl'anni si partono per 400. e l'avvenuto si moltiplica per 3. perche ogni 400. anni, si tralasciano 3. giorni, e si aggiunge un giorno per ogni centesimo, perche ogni 100. anni si lascia un giorno, eccetto il quarto centesimo, si aggiunge finalmente 10. per li 10. giorni tralasciati il dì 4. Ottobre 1582. per la correzzione del Calendario.

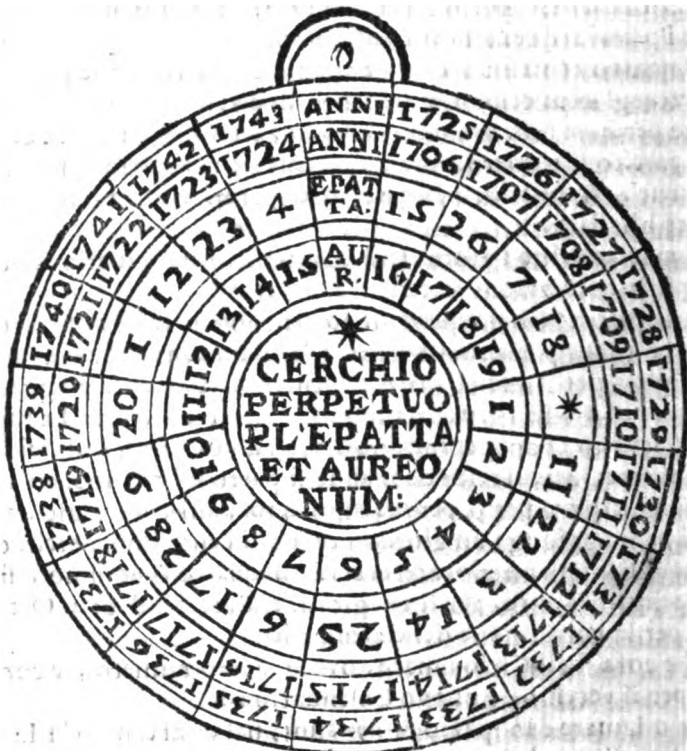
3. D. Che cosa sia il Ciclo lunare, overo aureo numero, e come si trovi per il vecchio, e nuovo Calendario.

R. Il Ciclo Lunare è lo spazio di 19. anni, nel qual tempo la Luna torna à quella medesima congiunzione, che fece con il Sole, il qual

qual tempo si misura dal moto della Testa del Dragone con stellazione celeste, col qual moto ogni disuguaglianza del moto della Luna si uguaglia. Si chiama numero aureo, perche si notava con carattere d'oro.

Per trovare poi quanto sia l'aureo numero, agl'anni di Cristo si aggiunge 1. la somma si parta per 19. l'avvenuto sarà il numero de Cicli Lunari da un anno avanti la venuta di Cristo, l'avanzo sarà l'aureo numero, e se non avanza alcuna cosa sarà 19. Per esempio, anni 1706. aggiunto 1. fà 1707. partito per 19. ne vengono Cicli Lunarj 89. 16. l'avanzo è l'aureo numero; la ragione perche il primo anno di Cristo, l'aureo numero era 2.

4. D. Come si trovi l'Epatta vecchia, e nuova per qualsivoglia anno.

R. L'aureo numero dell'anno, nel quale si cerca l'Epatta si moltiplichi per 11. perche ad ogni anno si aggiunge 11. per uguagliare l'anno lunare di giorni 354. al solare di 365. il prodotto si parte per 30. l'avanzo sarà l'Epatta per il Calendario vecchio, mà per il nuovo si levano i giorni tralasciati cioè 10. sino al 1700. e dipoi 11. &c.

Del

Del 1659. l'Aureo numero è 7. moltiplicato per 11. fà 77. levati li 30. resta 17. per l'Epatta del vecchio Calendario.

Del 1706. l'Aureo numero è 16. moltiplicato per 11. fà 176. partito per 30. avanza 26. dal quale levati 11. giorni tralasciati, resta 15. e tanto è l'Epatta.

L'antecedente Cerchio dimostra come si possa trovare l'Aureo numero, el'Epatta perpetuamente diviso in 19. spazj; comincia l'anno 1706. e dura fino à 1724. Si torna da capo con porre sopra 1706. l'anno 1725. e dura fino à 1743. Di nuovo si ponga 1744. sopra 1725. e così sarà perpetuo &c.

5. D. Come si trovi il Ciclo solare antico, e nuovo per qualsivoglia anno.

R. Il Ciclo solare, ò delle lettere Domenicali è un spazio di 28. anni, al fine de' quali le lettere Domenicali ritornano con il medesimo ordine à causa degl'anni bisestili, altrimenti ritornarebbero doppo sette anni le medesime, per trovare il qual Ciclo agl'anni di Cristo s'aggiunge 9. la somma si divide per 28. l'avanzo sarà il Ciclo solare, l'avvenuto mostra le revoluzioni intiere del Ciclo solare. Per esempio 1620. aggiunto 9. fà 1629. il quale diviso per 28. l'avanzo è 5. per il Ciclo solare. La ragione s'aggiunge 9. perche l'anno antecedente al primo di Cristo il Ciclo del Sole fù 9. Mà per trovare il Ciclo nuovo del Sole, proposto 1706. si moltiplichino per 12. i giorni intercalari lasciati, che sono 11. fà 132. s'aggiunga 9. à 1706. fà 1715. dal quale sottratto 132. resta 1583. quale partito per 28. resta 15. per il Ciclo Domenicale &c.

6. D. Come si trovi la lettera Domenicale, per il Calendario vecchio?

R. Si sommano insieme gl' anni di Cristo con 5. e gli anni bisestili scorsi, la somma si parte per 7. l'avanzo si sottri da 8. e se non avanza si sottri 7. da 8. il restato numero dimostra la lettera Domenicale, cioè 1 A, 2 B, 3 C, 4 D, 5 E, 6 F, 7 G, per esempio: Si vogli sapere la lettera Domenicale del 1581. si sommino con 5. e 395. anni bisestili, che si trovano con partire 1581. per 4. la somma 1981. partita per 7. resta nulla, però si sottri 7. da 8. resta 1. si che la lettera Domenicale fù A. e cominciò l anno in Domenica. Tal lettera trovata nell'anno bisestile dura fino alla festa di S. Mattia. Di poi si piglia l'antecedente con ordine retrogrado cioè G. La ragione s'aggiungono agl'anni di Cristo 5. perche C. è la quinta lettera Domenicale con ordine retrogrado, che fù la seconda presa nell'anno antecedente al primo di Cristo per essere stato bisestile, s'aggiungono gl'anni bisestili, in ciascuno de' quali corrono due lettere per avere la somma delle lettere

Domenicali, la quale partendo per 7. l'avanzo dimostrà la lettera Domenicale con ordine retrogrado, la quale levata da 8. darà la lettera Domenicale per ordine retto.

7. D. Come si trova la lettera Domenicale per il Calendario nuovo?

R. Si sommino gl'anni di Cristo con i bisestili, e con 5. dalla somma si levino 10. giorni tralasciati nella correzzione del Calendario, il restato numero si parte per 7. l'avanzo si sottri da 8. e se non avanza alcuna cosa si sottri 7. da 8. il numero restato dimostra la lettera Domenicale per ordine retto. Per esempio si cerca la lettera Domenicale dell'anno 1706. Si parte 1706. per 4. vengono anni bisestili 426. meno 1. stante che 1700. non fù bisestile cioè 425. quali si sommino con 1706. con più 5. la somma è 2136. dal quale sottratto 10. resta 2126. che partito per 7. l'avanzo 5. mostra la lettera Domenicale C. per ordine retrogrado, mà sottratto 5. da 8. resta 3. lettera Domenicale C. per ordine retto. Nell' anno bisestile dura fino alla festa di S. Mattia, dipoi corre la precedente più vicina. La ragione si è detta.

8. D. Come si può sapere con qual lettera delle 7. Domenicali sia notato ciascun giorno del Calendario?

R. Il primo di Gennaro si nota con la lettera A. il secondo con la lettera B. e così gl'altri per ordine. Ora si contino i giorni dal primo di Gennaro fino al dato giorno, tutto il numero si parta per 7. l'avanzo dimostra la lettera. Per esempio si voglia sapere il dì 24. Aprile con che lettera venga notato. Si sommino 31. di Gennaro, 28. di Febbraro, 31. di Marzo, e 24. d'Aprile, la somma 114. si parta per 7. avanza 2. siche con la lettera B. è segnato il dì 24. d'Aprile. Avvertasi, che quando l'anno è bisestile, la lettera F. servo al dì 24. & al dì 25. di Febbraro.

9. D. Come si trova qual Feria sia stata in qualsivoglia giorno di ciascun'anno per il calendario vecchio, e nuovo.

R. Per il vecchio si levi 1. dalla somma degl' anni già passati di Cristo, degl' anni bisestili, e de' giorni dell' anno, che si cerca, Il restato numero si parta per 7. il numero, che avanza dimostra la feria. Per essempio, che feria fù il di 26. Aprile 1649. anni passati 1648. bisestili 412. & i giorni 116. sommati sono 2176. levato 1. restano 2175. partiti per 7. resta 5. dunque fu feria 5. cioè Giovedì: Per il Calendario nuovo si vuol sapere, che feria fù il di 3. Febbraio 1706. anni passati 1705. anni bisestil i 425. perche il 1700. non fù bisestile, e giorni 34. sommati fanno 2165. levati giorni 11. cioè giorni 10. tolti per la correzione, & 1. per esser nato Christo in Domenica, essendo feria 2. cioè Lunedì il primo giorno del primo anno di Christo cominciato da Gennaio,

resta-

restano 2153. partiti per 7. avanza 4. dunque fù feria 4. cioè Mercordì il dì 3. Febbraio giorno di S. Biagio 1706. &c.

10. D. come si trova la decima quarta luna termine Pasquale nel Calendario vecchio?

R. Se l'Epatta vecchia sia meno di 26. si levi da 47. ma se è 26. ò più si leva da 46. il numero rimasto cominciando à contare dal primo di Marzo dimostra il giorno della Luna 14. e del termine Pasquale. Per esempio, si trovi la 14 Luna del 1675. l'Epatta 14. si levi da 47. resta 33. che contando dal primo di Marzo viene la 14. Luna, ò termine Pasquale alli 2. d'Aprile.

11. D. Come si trova la Luna 14. per il Calendario nuovo?

R. Se l'Epatta nuova non è maggior di 23. si levi da 44. ma se è maggiore, purche non sia 24. ò 25. di vario carattere, ò colore da 43. se 24. ò 25. di diverso carattere, ò colore da 42. il restato numero contando dal primo di Marzo dimostra il giorno nel quale la Luna 14. ò termine Pasquale accaderà. Si vogli sapere la luna 14. ò termine Pasquale del 1706. l'Epatta 15. levata di 44. resta 29. & à di 29. Marzo sarà la 14. Luna, ò termine Pasquale. Il qual giorno hà la lettera D, che sino alla lettera C Domenicale dell'anno 1706. ci sono 6. siche la Pasqua sarà à dì 4. Aprile. I termini Pasquali sono da 22. Marzo sino alli 29. Aprile, onde quando il numero restato è meno, si comincia à contare dal primo d'Aprile. Per essempio si cerchi il termine Pasquale del 1707. L'Epatta è 26. sottratta da 43. resta 17. & à dì 17. Aprile sarà il termine Pasquale, e perche è Domenica, per non convenire con gl'Ebrei, la Pasqua sarà la Domenica seguente, cioè à di 24. Aprile, ma se si fosse pigliato 17. per Marzo, allora la Domenica sarà stata alli 20. di Marzo segnato con la lettera B, e conseguentemente la Pasqua fuor de termini Pasquali. &c.

12. D. Come si trova il giorno, nel quale si celebra la Pasqua, e l'altre Feste mobili, & in numero delle Domeniche fra la Pentecoste, e l'Avvento, i digiuni de quattro tempi, & altro per qualsivoglia anno?

R. Trovata la 14. Luna, e termine Pasquale come di sopra del 1706. à 29. di Marzo segnato con la lettera D, che sino alla lettera C Domenicale del medesimo anno ci sono 6. si che la Pasqua sarà à dì 4. Aprile. Tornando indietro 6. settimane, cioè levando giorni 42. haveremo la prima Domenica di Quaresima à di 21. Febbraio, e 4. giorni avanti il primo giorno di Quaresima, cioè le Ceneri à di 17. Febbraio. Adi 14. la Quinquagesima, adi 7. la Sessagesima, & à dì 31. Gennaio la Settuagesima. Al giorno di Pasqua aggiunte 5. Settimane cioè giorni 35. S'haverà il giorno

delle Rogationi alli 9. di Maggio, & aggiunti 4. giorni, s'averà l'Ascensione à dì 13. Maggio, & aggiunti altri 10. giorni si averà la Pentecoste alli 23. del medesimo mese, & aggiunti di nuovo altri 7. giorni s'averà la Domenica della Santissima Trinità alli 30. Maggio, & aggiunti di più 4. giorni s'averà la solennità del Corpo di Cristo alli 3. Giugno.

Per sapere adesso quante Domeniche intervengono frà la Pentecoste e la prima Domenica dell'Avvento. Si trovi quante Domeniche siano da Pasqua sino alli 23. d'Aprile, giorno di S. Giorgio. Overo quante siano dalla Pentecoste sino alli 11. di Giugno, giorno di S. Barnaba, che essendo 2. nel detto anno 1706. si aggiungono à 24. e saranno 26. Domeniche: Mà se la Pasqua, e la Pentecoste saranno doppo dette Feste, saranno solo Domeniche 23. Le sopradetto 26. Domeniche importano 27. Settimane; onde moltiplicate per 7. fanno giorni 189. Ora si sommino tutti i giorni dalla Pentecoste sino à dì 27. di Novembre, perche prima non può succedere la prima Domenica dell' Avvento, cioè giorni 8. di Maggio, 30. di Giugno, 31. di Luglio, 31. d'Agosto, 30. di Settembre, 31. d'Ottobre, e 27. di Novembre, fanno 188. e per arrivare à giorni 189. detti di sopra, ci vuole 1. che aggiunto à 27. Novembre, fà 28. & à dì 28. Novembre è la prima Domenica dell' Avvento, ci sono giorni 27. fino à dì 25. Decembre Natale del Signore, che succederà in Sabato.

I digiuni de' quattro tempi sono, il Mercordì, Venerdì, e Sabato doppo la terza Domenica dell' Avvento, overo doppo Santa Lucia, doppo la prima Domenica di Quaresima. Doppo la Pentecoste, e doppo l'Esaltazione della Santa Croce, e gl' accenna questo verso. *Post Crux, post Cineres, post Spiritus, atque Lucię*.

13. D. Come si può sapere quanti giorni abbia la Luna per annunciarsi nella lezzione del Martirologio?

R. Si sommi il numero dell' Epatta dell' anno che corre, il numero de' giorni del mese corrente con il numero de' mesi scorsi da Marzo, se la somma non arriva à 30. dimostra il numero de' giorni, che hà la Luna: Mà se sopravanza 30. levato 30. il restante numero è de i giorni della Luna. Nel mese però di Gennaro, e Febbraro non si somma il numero de i mesi passati da Marzo con l'Epatta nuova. Overo si adopri l'Epatta dell'anno antecedente: Come adi 10. Marzo 1707. quanti giorni hà la Luna? somminsi 15. d'Epatta con 10. giorni del mese, & 1. del mese di Marzo, fà 26. e tanti giorni hà la Luna.

14. D.

14. D. Come si trova la lettera del Martirologio di ciascun' anno.

R. Si numerano tante lettere cominciando dall' a minuscola, quante unità contiene il numero dell'Epatta di quell'anno, e seguitando b, c, d, &c. con tralasciare la lettera o, si arriva fino all' u, inclusive, e si proseguisce per le lettere majuscole A. B. C. D. &c. con tralasciare I. K. L. O. si arriva fino al P. & in quella lettera, che s'imbatterà il numero dell'Epatta, quella sarà le lettera del Martirologio di quell'anno, & il numero, che averà sotto scritto dimostra i giorni della Luna.

Per esempio, quando l'Epatta è 1. la lettera del Martirologio è a minuscola, quando l'Epatta è 2. la lettera è A majuscola, quando l'Epatta è* la lettera è P. Si pongono quì per ordine le lettere, & i numeri dell' Epatta, acciò si conosca subito per il Ciclo dell' Epatte posto alla Domanda quarta, la lettera del Martirologio di ciascun' anno.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	p	q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
r	s	t	u	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	P
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

15. D. Come si trova il numero dell' Indizione?

R. Essendo l'Indizione un Ciclo, ò revoluz'one di 15. anni cominciata da Costantino Magno doppo la vittoria avuta di Massenzio nelle Calende di Settembre dell' anno 312. mà dipoi se li diede principio da 25. di Decembre, e dal primo di Gennaro conforme usa la Santa Chiesa computare gl'anni di Cristo à Nativitate, per trovare il numero dell'Indizione, (che si pone ne Brevi, Bolle Pontificie, & in altre pubbliche Scritture) alli anni di Cristo si aggiunge 3. la somma si parte per 15. l' avanzo è il numero dell' Indizione, & avanzando o. l'Indizione è 15. Per esempio anni di Cristo 1714. a i quali si aggiungono 3. fanno 1717. si parte per 15. avanza 7. numero dell'Indizione di tale anno. La ragione di aggiungere 3. alli anni di Cristo è, perche il primo di Cristo ebbe 4. d'Indizione.

Numeri dell'Indizione dall'anno 1700. perpetui.

8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Breve notitia de' Periodi, e dell'Ere, ò Epoche presa dalla Cronologia.

16. D. Che cosa è Periodo, e di quante sorti è.

R. Il Periodo è un circuito, ò rivoluzione di anni che finito torna da capo, e si divide in gentile, e Christiano. Il Periodo gentile è Metonico, ò Calippico, si come il è Periodo Cristiano ò Dionisiano, ò Giuliano.

17. D.

17. D. Che cosa è il Periodo Metonico.

R. Il Periodo Metonico è una rivoluzione di anni 19. li quali finiti Metone famoso Astronomo degl' Ateniesi, che fiorì l'anno 430. incirca avanti la Nascita di Cristo, volle, che l'anno lunare convenisse appunto col solare, e stabilì questo di giorni 365. ore 6. 18. prime, 56. seconde, 50. terze, 31. quarte, 35. quinte, e l'anno lunare di giorni 354. ore 9. 11. prime, 29. seconde, 21. terze, 42. quarte, & il mese lunare di giorni 29. ore 12.45. prime, 47. seconde, 26. terze, 48. quarte, 30. quinte, da questo periodo hà avuto origine il Ciclo lunare, ò l'aureo numero.

18. D. Che cosa è il periodo Calippico.

R. Questo costa di 4. periodi Metonici, & è una rivoluzione di anni 76. si denominò da Calippo, che visse anni 100. in circa doppo Metone, e il suo periodo fù ricevuto come esatto dagl'Astronomi, e Tolomeo se ne servì molte volte.

19. D. Il principio di questo periodo à qual' anno del periodo Giuliano, del quale dirò poi, corrisponde.

R. Corrisponde all'anno 4384. nel solstizio dell'estate. E perciò proposto qualsivoglia anno del periodo Calippico per trovare l'anno del Periodo Giuliano, si moltiplicano i Periodi Calippici compiti per 76. aggiungendo gl' anni di più, e la somma si aggiunge à 3483. e si averà l'anno del periodo Giuliano Tolomeo lib. 6. pag. 142. dice, che si eclissò la Luna l' anno 37. del terzo periodo Calippico. Per trovare in che anno del periodo Giuliano successe tal' Eclisse, due Periodi erano già compiti, che però si moltiplica 76. per 2. al prodotto 152. aggiunti 37. anni correnti, risulta la somma 189. che si aggiunge à 4383. e ne viene 4572. anno del periodo Giuliano corrente. Al contrario sapendosi l' anno del periodo Giuliano, si trova l'anno del periodo Calippico con sottrare 4383. da 4572. anno per esempio proposto il restato numero 189. si parte per 76. e risultano due periodi Calippici compiti, e restano 37. anni del terzo corrente.

20. D. Che cosa è il periodo Dionisiano.

R. E una rivoluzione di anni 532. instituito da Dionisio esiguo, benche altri l'appropriano à Vittorio Aquitano, e lo chiamano Vittoriano. Il numero 532. è prodotto dalla moltiplicazione di 28. Ciclo solare via 19. Ciclo lunare, e passati anni 532. ritornano i medesimi numeri di Cicli, e in questa maniera nel primo anno il Ciclo del Sole è 1. e della Luna 1. nel secondo anno il Ciclo del Sole è 2. e parimente della Luna 2. nell' anno ventesimo il Ciclo del Sole è 20. ma della Luna 1. e per tutta la serie di 532. non si averà mai la medesima combinazione di numeri fino che cominci di nuovo.

21. D.

21. D. Proposto qualsivoglia anno del periodo Dionisiano, come si trova il Ciclo del Sole, e della Luna, che in quell' anno corre.

R. Il numero del proposto anno per esempio 268. si parte per 28. l' avanzo 16. è il Ciclo del Sole. Pure 268. si parte per 19. l'avanzo 2. è il Ciclo della Luna del detto anno, quando avanzo ò. Del Sole il Ciclo è 28. della Luna 19.

22. D. Come si trova l'anno del periodo Dionisiano per il Ciclo del Sole, e della Luna.

R. Sia il Ciclo del Sole 16. e della Luna 2. si moltiplica 16. per 57. e 2. per 476. la somma de' prodotti 912. e 952. che è 1864. si parte per 532. anni di tutto il periodo. L'avanzo 268. è l'anno cercato, come sopra, e così sempre.

23. D. Che cosa è il periodo Giuliano?

R. Il periodo Giuliano, come si hà da Giuseppe Scaligero, è una rivoluzione di anni 7980. numero prodotto dalla moltiplicazione di 28. Ciclo Solare via 19. Ciclo Lunare, e via 15. Indizione. La prerogativa di questo periodo è che ciascun'anno hà qualche numero de'Cicli distinto, che non hà altr'anno di tal serie, ò rivoluzione, se non quando ricomincierà.

24. D. Proposto qualsivoglia anno del periodo Giuliano, come si trovano i Cicli à tale anno corrispondenti?

R. Dagli avanzi, che vengono dal partire il numero dell' anno proposto per 28. per 19. e per 15. Onde proposto l' anno del periodo Giuliano 3860. Il Ciclo del Sole è 24. della Luna 3. e dell'Indizione 5.

25. D. Come da Cicli del Sole, della Luna, e dell'Indizione si trova l'anno del periodo Giuliano?

R. Si moltiplica il numero del Ciclo del Sole per 4845. della Luna per 4200. e dell'Indizione per 6916. per regola ferma, la somma de'prodotti si parte per 7980. anni dell'intiero periodo, e l'avanzato numero è l' anno del periodo Giuliano. Come sia 24. Ciclo del Sole, 3. della Luna, e 5. dell'Indizione. si moltiplica 24. per 4845. e 3. per 4200. e 5. per 6916. li prodotti 116280. 12600. e 34580. si sommano, la somma 163460. si parte per 7980. l'avanzo 3860. e l'anno del periodo Giuliano.

Il numero 4845. si hà dalla moltiplicazione di 19. via 15. fà 285. che si moltiplica via 17. e risulta il detto 4845. il 17. si trova col partire per 28. il prodotto 285. e l' avanzo 5. si moltiplica per un numero, che il prodotto sia il minimo, che partito per 28. avanzi 1. e questo è il detto 17. che moltiplicato per 5. avanzo fà 85. e questo partito per 28. avanza 1.

Parimente il numero 4200. si hà dalla moltiplicazione di 28. via

15. fà 420. che si moltiplica via 10. e risulta il detto numero 4200 il 10. si trova col partire per 19. il prodotto 420. e l' avanzo 2. si moltiplica per un numero, che il prodotto sia il minimo, che partito per 19. avanzi 1. e questo è detto 10. che moltiplicato per 12. avanzo fà 20. e questo partito per 19. avanza 1.

Finalmente il numero *6916*. si hà dalla moltiplicazione di 28. via 19. fà 532. che si moltiplica via 13. e risulta il detto *6916*. Il 13. si trova col partire 532. per 15. l'avanzo 7. si moltiplica per un numero, che il prodotto sia il minimo, che partito per 15. avanzi 1. e questo è il detto 13. che moltiplicato per 7. avanzo fà, *91*. e questo partito per 15. avanza 1.

Avvertasi, che la somma di 4845. di 4200. e di *6916*. e 15961. doppio di 7980. prodotto de trè Cicli, più 1.

26. D. Come per l' anno del periodo Giuliano, si trova l' anno di Christo.

R. Dal numero dell'anno del periodo Giuliano, si sottra 4713. e resta l' anno di Cristo. Come sia l' anno del periodo Giuliano 6427. da questo si sottra 4713. resta 1714. anno di Cristo: Perche il primo di Cristo corrisponde all' anno del periodo Giuliano 4714.

27. D. Come per l'anno di Cristo, si trova l'anno del periodo Giuliano.

R. Al numero dell'anno di Cristo si aggiunge 4713. e viene l'anno del periodo Giuliano. Come sia di Cristo 1714. à questo aggiunto 4713. risulta 6427. anno del periodo Giuliano.

28. D. Che cosa è l'Era, ò Epoca, e di quante sorti è.

R. E' un termine fisso, dal quale si cominciano à numerare gl' anni, & è di quattro sorti Era Christiana, ò Giudaica, ò Gentile, ò Maomettana.

29. D. L'Era Christiana quando principiò, e da chi fù instituita.

R. Principiò dalla Nascita di Christo contandosi dal primo di Gennaro l'anno del periodo Giuliano 4714. Ciclo del Sole 10. della Luna 2. dell' Indizione 4. e ne fù Institutore Dionisio Esiguo, il quale visse Imperando Giustiniano circa gl' anni di Christo 530. perche insino allora i Christiani si erano serviti dell' Epoche de Gentili, benche gl' Egizzij intorno gl' anni di Christo 300. instituirono l'Era denominata dell' empio Diocleziane.

30. D. Quando cominciò l'Era Diocleziana detta de Martiri.

R. Cominciò li 29. d'Agosto l'anno dell'Era Christiana 284. l' anno del periodo Giuliano 4997. e finì doppo l' anno di Christo 532. sostituita l'Era Cristiana da Dionisio, che si usò dagl' Egizzj non meno, che dagl'altri Christiani.

31. D. Proposto l' anno dell' Era de' Martiri Dioclezianea, come si trova l'anno di Christo.

R. Al

R. Al numero dell'anno proposto si aggiunge 283. e si averà l' anno di Cristo, e dall' anno di Cristo si leva 283. e resta l'anno di Diocleziano, perche l'Era di questo cominciò li 29. d' Agosto l' anno 284. di Christo, come si è detto.

32. D. Quante sono l'Ere, che si numerano dalla creazione del mondo da Greci.

R. Sono trè, delle quali si sono serviti gl'Orientali: una istorica, l' altra Ecclesiastica, l'ultima Civile, ò politica. L'istorica è quella, che suppone esser passati anni intieri 5500. fino alla Natività di Cristo, al dire di Giorgio Monaco, seguitato da Teofane, Niceforo, & Eutichio arabo negl'Annali Alessandrini. Questa Era suppone la Nascita di Cristo doppo anni 8. all'Era Cristiana volgare, che però scrivendo il sopradetto Eutichio esser passati anni 276. dal Natale di Cristo fino all'Imperio di Diocleziano, si devono aggiungere à 276. anni 8. e si averà l'anno 284. come si è detto antecedentemente.

33. D. Quale è l'Era de Greci Ecclesiastica.

R. E' quella, che pone la Nascita di Cristo nell'anno corrente 5494. del mondo, e detto anno 5494. cominciò alli 29. d'Agosto l'anno del periodo Giuliano 4714. Autore di questa Era si stima Panodoro, che visse imperando Arcadio, e se ne serve Elmacino nell' istoria de Saracini, e la distingue dagl'anni lunari di Egira, ò fuga di Maometto dalla Mecca.

34. D. Come si riduce l'anno di questa Era all'anno di Cristo.

R. Dall'anno proposto di tal Era si sottra 5492. e il numero, che rimane è l'anno di Cristo; per esempio, Elmacino nell'istoria Saracinica lib. 2. c. 7. dice, che Aba Abdalla Alamino morì passati di Egira anni 197. giorni 25. & anni solari 6305. giorni 28. Morì dunque l'anno corrente di questa Era 6305. da questo levato 5493. resta 813. anno corrente di Cristo.

35. D. Qual è l'Era civile de Greci.

R. E' quella, che conta anni compiti 5508. del mondo fino all'anno primo di Cristo, e sicome l' Era Ecclesiastica leva 8. anni per Ciclo Pasquale, così questa ne aggiunge 8. per l'Indizzione all Era istorica, e partendosi l'aggregato per 15. l'avanzo darà il numero dell'Indizzione. Per il che facendo, che Cristo sia nato l'anno del Mondo 5509. questo diviso per 15. lascia 4. d'avanzo per l'Indizzione, e così l'anno 5509. di questa Era, fù il primo dell'Era Cristiana, e levando 5508. dell'anno di questa Era, resta l'anno di Cristo. Per esempio, nel tomo dell' unione fatto ne' tempi di Constantino si legge. Decretiamo per sentenza, e giudicio, commune, che da quest'anno presente, che è del mondo

 6428.

6428. Indizzione 8. nessuno passi alle quarte Nozze; Mà sieno Proibite. Volendo sapere in che anno di Cristo fù fatto questo decreto da 6428. si sottra 5508. il restato 920. è l'anno di Cristo, nel quale si fece la prohibizione delle quarte Nozze.

36 D. Qual' è l'Era Giudaica dalla creazione del Mondo.

R. E' quella, il di cui primo anno cominciò à 7. d'Ottobre del periodo Giuliano 953. e correndo il primo anno dell'Era Cristiana cominciò l'anno Giudaico 3762. dall'Autunno.

37. D. Proposto l'anno del periodo Giuliano, overo l'anno di Cristo, come si trova l'anno Giudaico, che gli corrisponde.

R. All' anno del periodo Giuliano, per esempio 6427. si leva 952. resta 5475. & all'anno di Cristo, per esempio, 1714. si aggiunge 3761. la somma pure 5475. è l' anno Giudaico cercato.

38. D. Proposto vice versa l' anno Giudaico, come si trova l' anno del periodo Giuliano, ò di Cristo.

R. All'anno Giudaico per esempio, 5475. si aggiunge 952. e torna l'anno del periodo Giuliano 6427. overo si levi da esso 3761. resta 1714. anno di Cristo, nel quale Io scrivo questo. Si avverta, che secondo il costume de' Giudei nel notare gl'anni lasciano il numero delle migliaja; onde per trovare l'anno di Cristo. Per esempio, Beniamino nella prefazione del libro delle cose degne di memoria successe l'anno 933. nel viaggio in Castiglia. A 933. si aggiunge 239. e viene 1172. anno di Cristo, perche nell'anno di Cristo 239. finirno 4000. anni dell'Era Giudaica. Di più si parte l'anno Giudaico per 28. ò per 19. si averà il Ciclo del Sole per la prima divisione, e per la seconda il Ciclo della Luna.

39. D. Quante sono le principali Epoche da'Gentili instituite denominate da' luoghi.

R, Sono trè, la Trojana, la Romana, e l'Antiochena.

40. D. Qual'è l'Epoca Troiana.

R. E' quella, il di cui primo anno fù del periodo Giuliano 3531. come si ritrae da Diodoro Siculo, il quale dice, che il primo anno dell'Olimpiade 94. fù l'anno 780. doppo l'esterminio di Troia. Ora il primo dell'Olimpiade 94. era 4310. del periodo Giuliano, da i quali levati anni 780. scorsi dalla rovina di Troja, restono 3530. Dunque il primo dell' Epoca Trojana, fù del periodo Giuliano 3531. Tuttavia non si può determinare cosa di certo.

41. D. Qual'è l'Epoca Romana?

R. E' quella, che si numera dall' Edificazione di Roma, & una è Varroniana, e l'altra Capitolina. La Varroniana cominciò l'anno del periodo Giuliano 3961. denominata da Marco Varrone, che

che, come riferisce Plutarco il primo anno dell'edificazione di Roma riportò nell'anno terzo della sesta Olimpiade, al quale corrisponde l'annodel periodo Giuliano 3960.

La Cpitolina, così chiamata dal Petavio cominciò l'anno del periodo Giuliano 3962. un'anno doppo la Varroniana.

42. D. Proposta l'Epoca, ò l'anno dell'edificazione di Roma, come si trova l'anno del periodo Giuliano.

R. Al numero dell'anno si aggiunge 3960. e si averà l'anno del periodo Giuliano, secondo il computo Varroniano, & aggiungendo 3961. si averà l'anno del periodo Giuliano, secondo il conto Capitolino, e perche l'anno primo di Cristo fù l'anno del periodo Giuliano 4714. se da questo si sottra 3961. si averà l'anno 753. Capitolino ab Urbe condita, benche secondo il Martirologio fù l'anno 752.

43. D. Qual'è l'Epoca Antiochena.

R. E'quella, che denominata dalla ricuperata libertà di Antiochia si cominciò nell'Autunno l'anno del periodo Giuliano 4665. onde proposto anno di questa Epoca si aggiunge 4664. e la somma è l'anno del periodo Giuliano. Per esempio, Evagrio lib. 4. car. 9. dice, che Giustiniano fù dichiarato Imperatore il dì primo Aprile l'anno 575. dell'Era Antiochena. Volendo sapere à che anno nel periodo Giuliano corrisponde, à 575. si aggiunge 4664. la somma 5239. è l'anno del periodo Giuliano, il quale finito fù dichiaràto Imperatore: Mà il mese d'Aprile, nel quale fù acclamato Imperatore concorre nell'anno del periodo Giuliano 5240. da questo levato 4713. resta l'anno di Cristo 527. nel quale successe tale acclamazione.

44. D. In che anno del Periodo Giuliano fù celebrata la prima Olimpiade.

R. Fù celebrata l'anno del Periodo Giuliano 3938. nel Plenilunio doppo il Solstizio Estivo, denominata dalla Città Olimpia situata vicino al fiume Alfeo nella Grecia, e ne suoi campi vicini si facevano cinque giochi olimpiaci, che duravono per questo cinque giorni, e tornavono à farsi doppo 4. anni.

45. D. Come per l'Olimpiadi si trova l'anno del periodo Giuliano.

R. L'intiere Olimpiade si moltiplicano per 4. con aggiungere gl'anni di più, & ancora 3937. del periodo Giuliano doppo il quale cominciorno, e la somma sarà l'anno cercato. Per esempio, Alessandro morì nel principio dell'Olimpiade 114. si cerca in che anno del periodo Giuliano. Si moltiplicano 113. Olimpiadi finite per 4. al prodotto si aggiunge 1. per l'anno primo corrente fà 453. à questo si aggiunge 3937. la somma 4283. e l'anno del

 perio-

periodo Giuliano. nel quale morì Alessandro.

46. D. Come proposto l'anno del periodo Giuliano si trovano le Olimpiadi.

R. Sia l'anno del periodo Giuliano 4714. che fù il primo di Cristo 4714. si sottra 3937. resta 777. che si parte per 4. il quoziente 194. sono le Olimpiadi intiere cercate.

47. D. In che anno del periodo Giuliano, e di Cristo furno instituiti li combattimenti Capitolini da Domiziano.

R. Questi combattimenti furno instituiti l'anno del periodo Giuliano 4799. e di Cristo 86. à tenore dell'Olimpiadi, da farsi passati li 4. anni.

48. D. Proposto l'anno Capitolino, come si trova l'anno del periodo Giuliano, e di Cristo corrispondente.

R. Il numero dell'anno Capitolino si aggiunge 4798. e la somma è l'anno del periodo Giuliano, overo si aggiunge 85. e si averà l'anno di Cristo. Clemente Alessandrino dice, che dal primo combattimento Capitolino fino alla morte di Commodo Imperatore passorno anni 111. se questi si sommano con 4798. fanno 4909. anno del periodo Giuliano, ma sommandosi con 85. fanno 196. anno di Cristo.

49. D. Quando Giulio Cesare Dittatore aggiustò l'anno Romano, detto l'anno della confusione per essere stato di 445. giorni, che anno del periodo Giuliano correva.

R. Correva l'anno del periodo Giuliano 4668. e cominciorno gl'anni Giuliani il primo Gennaro 4669. avanti la Nascita di Cristo anni 45.

50. D. Proposti gl'anni Giuliani come si trova l'anno del periodo Giuliano, e l'anno di Cristo.

R. Agl'anni Giuliani si aggiunge 4668. e si averà l'anno del periodo Giuliano, overo da essi si sottra 45. e resta l'anno di Cristo. Censorino commentò il suo libro del giorno natalizio nell'anno Giuliano 283. à questo aggiunto 4668. la somma 4951. è l'anno del periodo Giuliano. Overo da 283. si sottra 45. e resta 238. anno di Cristo, nel quale Censorino scrisse.

51. D. Quando cominciò l'Era Ispanica.

R. L'anno del periodo Giuliano 4676. avanti Cristo anni 38.

52. D. Come per gl'anni di questa Era si trova l'anno del periodo Giuliano, e di Cristo.

R. Al numero del proposto anno di questa Era si aggiunge 4675. e si averà l'anno del periodo Giuliano; overo si leva 38. e resta l'anno di Cristo, per esempio, il quarto Concilio Cartaginese fù celebrato da 214. Vescovi l'Era Ispanica 436. domando l'anno del

perio-

periodo Giuliano, e di Cristo. 436. si somma con 4675. viene 5111. anno del periodo Giuliano. Overo da 436. si leva 38. e resta l'anno di Cristo 398.

53. D. Quando cominciò l'Era dell'Azziaca Vittoria.

R. Questa Era denominata dalla Vittoria riportata da Augusto contro Antonio, e Cleopatra in battaglia navale, appresso Azzio promontorio dell'Epiro, dove fù fabbricata una Città per l'istessa vittoria detta Nicopoli, cominciò li 29. Agosto l'anno del periodo Giuliano 4684. anni 30. avanti la Nascita di Cristo. Gl'anni di questa Era si domandano Azziaci, Egizziaci, & ancora anni degl'Augusti.

54. D. Censorino attese a scrivere il suo libro, come esso testifica l'anno degl'Augusti 267. si vuol sapere in che anno del periodo Giuliano, e di Cristo fù.

R. A 267. si aggiunge 4683. e risulta 4950. anno del periodo Giuliano, si leva 30. da 267. e resta l'anno di Cristo 237. nel quale scrisse Censorino.

55. D. Quante sono l'Epoche, che pigliono il nome dalle Persone.

R. Sono quattro, la Nabonasarea, la Filippea, l'Alessandrea, e l'Isdegerdica.

56. D. Quando cominciò l'Epoca Nabonasarea.

R. Questa Epoca denominata dal Rè de Caldei Nabonasare cominciò li 26. Febbraro l'anno del periodo Giuliano 3967.

57. D. Come per l'anno Nabonasareo si trova l'anno del periodo Giuliano.

R. Dall'anno primo fino à 227. si aggiunge 3966. la somma è l'anno del periodo Giuliano, ma dall'anno 227. di Nabonasare à 1688. si aggiunge 3965. e da 1688. à 3149. si aggiunge 3964. e si averà l'anno del periodo Giuliano, Tolomeo lib. 4. pag. 105. dicendo, che si eclissò la Luna l'anno di Nabonasare 366. per sapere in che anno del periodo Giuliano successe tal Eclisse, per essere detto anno frà 227. e 1668. à 366. si aggiunge 3965. e risulta 4331. anno del periodo Giuliano.

58. D. Come si riduce l'anno del periodo Giuliano all'anno di Nabonasare.

R. Se l'anno del periodo Giuliano è maggiore di 3967. & è minore di 4193. dall'anno proposto si sottra 3966. ma essendo maggiore di 4193. e minore di 5633. si sottra 3965. se poi è maggiore di 5653. e minore di 7113. si sottra 3964. e il restato numero è l'anno di Nabonasare. Come essendo l'anno del periodo Giuliano 4714. che fù il primo dell'Era Cristiana, per essere maggiore di 4193. e minore di 5653. da 4714. si sottra 3965. resta 749. anno di Nabonasare.

59. D.

59. D. Quando cominciò l'Epoca Filippea.

R. Doppo la morte di Alessandro Magno, Arideo come suo Fratello fù assunto all' Imperio, e si chiamò Filippo, da cui questa Epoca si denomina, che cominciò li 12. Novembre l'anno del periodo Giuliano 4390. e di Nabonasare 425. onde agl'anni di questa Epoca, che si numerano dalla morte di Alessandro Magno si aggiunge 424. e si averà l'anno di Nabonasare, e per questo si averà l'anno del periodo Giuliano, come per la passata Domanda.

60. D. Quando cominciò l'Epoca Alessandrea?

R. Questa denominata da Alessandro Magno cominciò 12. anni, doppo la sua morte, cioè l'anno 4402. del periodo Giuliano; onde al proposto anno Alessandreo si aggiunge 4401. e la somma è l'anno del periodo Giuliano. Gl'anni di questa Epoca si chiamano anche anni de'Greci, de'quali il libro primo de'Maccabei si servè; Perciò dicendosi al Cap. 7. che Demetrio Figliuolo di Seleuco uscì dalla Città di Roma l'anno 151. s' intende de Greci. Per sapere in qual' anno del periodo Giuliano convenga, à 151. si aggiunge 4401. e risulta 4552. anno del periodo Giuliano, nel quale cominciò l'anno 151. Alessandreo, & in questo uscì da Roma Demetrio.

61. D. Quando cominciò l'Epoca Isdegerdica.

R. Questa denominata da Isdegerde ultimo Rè di Persia, ammazzato da Saracini, ò Muslimi, cominciò li 16. di Luglio l' anno del periodo Giuliano 5345. di Cristo 632. perilche se all'anno Isdegerdico minore di 670. si aggiunge 631. ma se è maggiore di 670. si aggiunge 630. e la somma è l'anno di Cristo.

62. D Come per l' anno di Cristo si trova l'anno Isdegerdico.

R. Se l'anno di Cristo è minore di 1300. si leva 631. se maggiore si leva 630. e resta l'anno Isdegerdico. Onde da quest'anno di Cristo 1714. che è maggiore di 1300. si leva 630. resta 1084. anno Isdegerdico.

63. D. Quando cominciò l'Era Maomettana, ò di Egira.

R. Cominciò il dì 15. ò come vogliono altri il dì 16. Luglio l'anno del periodo Giuliano 5335. di Cristo 622. Ciclo del Sole 15. della Luna 15. Indizione 10. quando Maometto falso Profeta fuggì dalla Mecca sua patria in Medina, significando la parola Arabica Egira in lingua nostra fuga.

64. D. Come per l'anno di Egira si trova l'anno di Cristo.

R. Dal numero dell'anno di Egira corrente si leva 1. e restano gl'anni, intieri, che sono Lunarj quest'anni intieri si partono per 30. il quoziente si moltiplica per 7836. (ore, che 30. anni Giuliani supe-

rano anni 30. Lunari, ò Maomettani, perche anni Giuliani 30. importano giorni 10957. ore 12. e 30. anni Maomettani, de'quali 19. sono communi, importano giorni 10631. i quali sottratti da 10957. ore 12. restano giorni 326. ore 12. cioè ore 7836.) il numero prodotto sono ore sopravanzate dagl' anni Giuliani negl' anni di Egira proposti, perilche dette ore si partono per 8766. che tante fanno un'anno Giuliano, il quoziente sono anni da sottrarsi dagl' intieri proposti di Egira, & al numero avanzato, si aggiunge 622. anno dell'Era Cristiana, nel quale cominciò il primo di Egira, e la somma è l'anno di Cristo cercato.

Per esempio, sia corrente l'anno di Egira 1126. levato 1. restano anni intieri 1125. che si partono per 30. il quoziente 37 $\frac{1}{2}$. si moltiplica per 7836. il prodotto 293800. si parte per 8766. il quozien- 33. si sottra da 1125. resta 1092. al quale si aggiunge 622. la somma 1714. è l'anno di Cristo.

65. D. Come proposto l'anno corrente di Cristo si trova quello d'Egira.

R. Si opera brevemente così dal numero dell'anno di Cristo si sottra 621. il restato numero è degl'anni Giuliani scorsi dal primo d'Egira, che si parte per 33. il numero quoziente si aggiunge al numero restato dal sottrarsi 621. e viene l'anno d'Egira. Sia il presente anno corrente 1714. dal quale si sottra 621. resta 1093. che si parte per 33. e dà pure 33. di quoziente, che si aggiunge à 1093. e viene 1126. anno di Egira.

Aliunabio, e Levoclavio affermano, come testifica Eduardo Procopio, la Città di Constantinopoli essere stata presa da Maometto Cano l'anno di Egira 857. Si vuol sapere in che anno di Cristo successe. Si leva 1. da 857. resta 856. che si parte per 30. il quoziente 28 $\frac{8}{15}$. si moltiplica per 7836. il prodotto 223587. si parte per 8766. ne viene 25. che si sottra da 856. al restato numero 831. si aggiunge 622. e risulta 1453. anno di Cristo, nel quale fù presa Constantipoli secondo questo computo. Altre particolarità si tralasciano, si come altre Ere, & Epoche, che rarissimamente occorrono.

Per terminare il presente libro finito di comporre, e stampare sul principio dell'anno di Cristo 1714. dalla creazione del Mondo 6912. del periodo Giuliano 6427. del Ciclo del Sole 15. dell' aureo numero 5. dell'Indizzione 7. dell'Epatta 14. lettera Domenicale g. lettera del Martiriologio p, del periodo Calippico ventesimo settimo anno 68. del periodo Dionisiano secondo anno 43. dell'anno de Martiri Dioclezianeo 1431. Dell'anno computo greco Istorico 7213. Ecclesiastico 7206. politico, ò civile 7221. dell'Anno Giudaico 5475. dall'Edificazione di Roma anno 2466.

dell'O-

dell'Olimpiade 623. anno secondo. Del combattimento Capitolino 407. anno primo. Dell' Edizzione Giuliana anno 1759. Dell'Era Ispanica 1752. Dell'Azziaca vittoria anno 1744. Di Narbonasare Rè de Caldei anno 2463. Dell'Epocha Filippea anno 2039. Dell Epoca Alessandrea anno 2026. D'Isdegerde Rè de Persi anno 1084. e di Egira anno 1126. dell'Autore del Libro presente dell'anno 54. verso.

IL FINE.